PALLI

Digitized by Google

41.

Digitized by Google

III 26 VI 19

Digitized by Google

Digitized by Google

ESSAI

GÉNÉRAL

DE FORTIFICATION.

Digitized by Google

DE L'IMPRIMERIE DE MAGIMEL.

23518

ESSAI
GÉNÉRAL
DE FORTIFICATION,
ET
D'ATTAQUE ET DÉFENSE
DES PLACES,

Dans lequel ces deux Sciences sont expliquées et mises l'une par l'autre à la portée de tout le monde,

DÉDIÉ AU ROI DE PRUSSE.

PAR M. DE BOUSMARD.

Indocti discant, et ament meminisse periti.

NOUVELLE ÉDITION, REVUE, CORRIGÉE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

TOME TROISIÈME.

Biblioteca Nazionale V. E. III Napoli

Biblioteca Lucchesi Palli

A PARIS,
CHEZ MAGIMEL, LIBRAIRE POUR L'ART MILITAIRE,
rue Dauphine, n°. 9.

1814.

la matière de ce chapitre, et réunies avec le feu qui doit partir de ses différens ouvrages, suivant et à mesure que les circonstances l'exigent. Et qu'on ne perde pas de vue, qu'en même temps que nous allons entrer dans le détail de tous ces différens modes de faire agir ainsi la troupe, *comme troupe*, pour la défense de la place, dans les différens périodes de cette défense, c'est surtout dans l'objet de déterminer le nombre d'hommes que ce service exige, que nos recherches vont être dirigées ; et c'est cette même vue qui, remplie dans toutes les autres branches de la défense, nous mettra à même de régler tous les besoins, et en conséquence tous les approvisionnemens de la place.

Pour traiter cette matière avec quelque ordre, divisons-la par rapport à deux époques bien distinctes du siége, l'une qui précède, l'autre qui suit l'ouverture de la tranchée.

C'est lorsque l'ennemi est dans le voisinage d'une place, sans l'avoir proprement avertie par son investissement du danger qu'elle court d'être attaquée, que cette place doit le plus se garder d'être surprise, témoin Crémone, Prague, Schweidnitz, et tant d'autres. C'est donc le moment d'en ordonner la garde, relativement à ce danger, avec toute la vigilance et les précautions qu'il exige. On a vu, lorsque nous avons traité de l'artillerie, que l'on n'attendoit pas que la place (1) fût investie, pour mettre du canon en batterie sur toutes ses barbettes. On a vu également la disposition que nous avons faite de douze de nos mortiers, six gros dans les bastions, et six petits dans les places d'armes saillantes

(1) Planch. 51.

du chemin couvert des demi-lunes, destinés les uns et les autres, à éclairer l'ouverture de la tranchée. Rien n'empêche que cette disposition, nécessaire au moment où la place sera investie, ne se fasse en même temps que celle de la mise en batterie du canon sur les barbettes, et ne serve à éclairer les surprises que l'ennemi voudroit tenter sur la place, avant d'en avoir fait l'investissement. Ces mortiers pointés très-haut, et chargés de balles ardentes, les lanceroient sur les glacis de la place, au premier indice d'une entreprise de l'ennemi. De cette manière, nous aurions les angles flanqués de tous nos ouvrages, une épaule de chacun de nos bastions, et les places d'armes saillantes du chemin couvert de nos demi-lunes, occupés par de l'artillerie, près de laquelle veilleroit la nuit, un canonnier le boute-feu à la main, et où les hommes nécessaires pour la servir auroient aussi leur poste.

Mais quel doit être celui de la troupe, pour concourir au même but de la garde de la place contre toute surprise? C'est principalement par ses dehors qu'une place doit être gardée. Car si vous vous contentez de la garder du haut de ses remparts, vous pourrez avoir des colonnes d'ennemis dans vos fossés, le pétard à vos portes et à vos poternes, et l'escalade à vos murailles, sans vous douter de rien, et vous trouver aux prises avec l'ennemi dans l'intérieur de la place, au moment où vous vous y attendrez le moins.

Il n'en est pas ainsi quand vous vous gardez par les dehors. Si quelqu'un de vos postes est surpris, sa surprise même, qui ne peut se faire sans bruit, vous est salutaire, et vous avertit au dedans du danger que vous courez, au lieu que la surprise au dedans vous est mor-

telle. Ainsi donc, outre les avant-postes au dehors de la place, qu'on ne doit pas manquer de tenir, s'il en existe d'avantageux à occuper, nous ferons la nuit garnir les chemins couverts de notre hexagone, de la manière suivante.

Un sergent et quinze hommes seront envoyés dans chacune des douze places d'armes rentrantes du chemin couvert, d'où ils détacheront sur leur droite et sur leur gauche, un caporal et quatre hommes, qui iront se poster derrière la dernière traverse de chaque branche de chemin couvert, c'est-à-dire la plus voisine de son saillant. Là ils appuieront les petits mortiers qui se trouvent dans les places d'armes saillantes des demi-lunes, garderont de droite et de gauche les saillans du chemin couvert au devant des bastions, et seront beaucoup mieux postés qu'ils ne le seroient dans ces saillans mêmes, où ils pourroient être attaqués des deux côtés à-la-fois. Le sergent et les cinq hommes restés dans la place d'armes rentrante, se posteront à son saillant, et tout en veillant à ce qui se passe devant eux, se tiendront prêts à flanquer par leur feu, celui des deux petits détachemens de leur droite ou de leur gauche, qui se trouveroit attaqué. Ainsi, au moyen de ces trois petits postes et de leurs trois sentinelles, le chemin couvert d'un demi-front se trouvera parfaitement gardé; ce qui se répétant à tous les demi-fronts de la place, établira la garde parfaite de tout le chemin couvert de notre hexagone sur 180 hommes, dont 36 en sentinelle. Il pourra y avoir à chaque front ou à chaque deux fronts, un officier subalterne, et pour le tout un capitaine, lesquels entretiendront la vigilance des postes par de fréquentes rondes.

Outre ces postes d'infanterie, on tiendra dans chacune des deux places d'armes rentrantes du passage des portes de la place, un détachement de cavalerie de 15 hommes, qui feront faire, d'heure en heure, pendant toute la nuit, des patrouilles au dehors par un brigadier et quatre hommes, et qui le matin, avant l'ouverture des portes, iront tous ensemble à la découverte.

Dès l'instant qu'un des petits postes aura donné l'alarme, les bombardiers de garde près des gros ou des petits mortiers à portée, lanceront leurs balles ardentes, et les canonniers des barbettes voisines, s'ils découvrent quelque chose à la lueur de ce feu, y pointeront et tireront sur le champ leur canon.

Pour établir une sécurité parfaite, et ne pas s'endormir au dedans de la place sur la vigilance de ces postes du dehors, que le sommeil ou la désertion pourroient mettre en défaut, on tiendra également la nuit, sur chaque flanc de bastion, qui est la partie de l'enceinte d'où l'on découvre le mieux ce qui se passe dans le fossé, un petit détachement de dix hommes, prêt à faire feu sur tout ce qui paroîtroit dans ce fossé, particulièrement au pied du rempart. Chacun de ces détachemens tiendra deux sentinelles sur le parapet, qui se promèneront, l'une sur la moitié du flanc et sur le tiers à-peu-près de la courtine, l'autre sur l'autre moitié du flanc et sur le tiers de la face adjacente; on se rappelle qu'une sentinelle de l'artillerie a son poste à l'angle flanqué du bastion. Cela répété sur les douze flancs, établira la garde intérieure du corps de la place sur 120 hommes, dont 24 en sentinelle, indépendamment des postes de l'artillerie et de la garde ordinaire des portes et des postes de l'intérieur de la place, qui de jour sera

la seule en activité. Un bivouac de la moitié du nombre de cette garde nocturne extraordinaire, c'est-à-dire de 150 hommes d'infanterie et de 15 cavaliers à pied, sera tout prêt à se porter sur le rempart du front alarmé; et, s'il y a véritablement attaque quelque part, la garnison entière, qui a ses postes assignés tout autour des remparts, viendra les occuper et les border en entier. Avec de telles précautions et un tel ordre de service, il n'est pas à craindre qu'une place puisse être surprise.

L'ennemi arrivé devant la place, et celle-ci investie, le même ordre continuera pour la garde nocturne de toutes ses parties; mais d'autres services de troupes seront requis, et naîtront de ce nouveau rapport de la place avec l'armée ennemie.

Il faudra avoir reconnu à l'avance, en avant de chaque front de la place, un ou deux points commodes à y poster une petite troupe, à l'abri des feux du camp assiégeant, bien protégée de celui de la place, et à 3 ou 400 toises de la crête de ses chemins couverts. On y tiendra depuis le jour de l'investissement, cent hommes sur chaque front, en une ou deux troupes, pour empêcher les reconnoissances, et pour reconnoître soi-même les préparatifs de l'ennemi pour l'ouverture de la tranchée, c'est-à-dire le lieu de ses dépôts. Chacun de ces détachemens doit avoir sa leçon bien faite sur tout ce qu'il a à faire, pour communiquer et former la chaîne avec ses voisins, et pour bien éclairer ce qui se passe en avant de lui, non seulement par des sentinelles bien postées, mais par l'envoi de quelques patrouilles, de quelques hommes même isolés, mais sûrs et intelligens, qui se couleront ventre à terre à la faveur des

blés, s'ils sont encore sur pied, jusque vers les endroits d'où l'on peut le mieux découvrir et remplir les objets des recherches qu'on se propose. Ils auront aussi l'ordre précis de ne pas prétendre maintenir leur position contre des forces supérieures, et de faire à temps leur retraite, s'ils voient se porter sur eux quelque corps nombreux, surtout de cavalerie. Cependant l'artillerie des barbettes aura l'œil sur eux, et les vengera des incartades de l'ennemi, s'ils en essuient. Leur retraite sera aussi protégée par cent hommes de cavalerie de la place, tenus en deux troupes en avant des barrières de sortie des deux portes, qui se porteront en avant vers les deux flancs de la troupe qui se retirera, laquelle leur sera indiquée par les coups de canon tirés pour la protéger, ou mieux encore, par quelques signaux convenus. Des troupes de 25 hommes d'infanterie, postées dans chaque place d'armes saillante de chemin couvert, protégeront aussi par leur feu la fin de cette retraite, et la rentrée de la troupe qui la fait, dans la place d'armes rentrante, nécessairement intermédiaire à deux de ces troupes de 25 hommes.

A l'entrée de la nuit, et à mesure que les objets s'effaceront à de moins grandes distances, les troupes postées à l'extérieur se retireront à leurs postes de nuit, à 80, 100 ou 120 toises de la crête des chemins couverts. Elles y seront relevées par des gardes de nuit de pareil nombre; et celles de l'intérieur du chemin couvert, par celles de la disposition nocturne déjà décrite, laquelle se répétera également sur les flancs des bastions, et par la cavalerie dans les places d'armes rentrantes des passages des deux postes de la place. Ainsi le service de la troupe, *comme troupe*, emploiera chaque jour,

depuis l'investissement jusqu'à l'ouverture de la tranchée; savoir :

	GARDES DE JOUR.		GARDES DE NUIT.	
	Infanterie.	Cavalerie.	Infanterie.	Cavalerie.
Au dehors de la place. . . .	600 h.	100 h.	600 h.	»
Dans les chemins couverts. .	300	»	180	30 h.
Sur les remparts de la place.	»	»	120	»
TOTAUX.	900 h.	100 h.	900 h.	30 h.

TOTAUX des gardes extraordinaires 1000 h. de jour, 930 h. de n.

indépendamment de la garde ordinaire et intérieure de la place, que nous évaluons à 100 hommes. Les gardes de nuit de l'extérieur établiront, semblablement à celles de jour, entre elles communication et chaîne, et pousseront le plus en avant qu'elles pourront, de petites patrouilles, et même des hommes isolés, sûrs et intelligens, pour découvrir les mouvemens de l'ennemi, et écouter s'il ouvre la tranchée.

Cet événemement arrivant aussitôt qu'on en fait la découverte, on en donne avis à la place; et pour ne point masquer l'artillerie de celle-ci, toutes les troupes de l'extérieur se retirent au dedans des chemins couverts, s'y réunissent dans les quatre places d'armes rentrantes les plus voisines du lieu de l'ouverture de la tranchée, et y attendent les ordres du commandant, s'il en a à leur donner pour quelque sortie. Si celui-ci juge à propos d'en faire une, il fait donner aux batteries de la place, pour la direction de leurs feux, des ordres tels que la sortie dans son trajet, soit pour aller, soit pour revenir, n'en ait rien à souffrir. S'il la fait foible, ses 600 hommes d'infanterie et ses 30 cavaliers de garde suffiront et au-delà tant pour faire la sortie

que les dispositions nécessaires, soit dans les chemins couverts, soit au dehors pour en assurer la retraite. S'il la fait forte, il joindra à ses gardes extérieures leur bivouac, moitié des gardes extérieures de jour, (Voy. au chap. précédent *de l'artillerie*, notre manière de régler les bivouacs), et pourra marcher ainsi avec 900 hommes d'infanterie et 80 chevaux. L'autre bivouac, ou, pour mieux dire, celui de l'autre moitié de la nuit, consistant en 300 hommes d'infanterie et 50 chevaux, sera employé tant dans l'intérieur qu'au dehors du chemin couvert, aux dispositions qui seront nécessaires pour assurer la retraite de la sortie (1). S'il croit devoir la faire la plus forte possible, et y employer encore tout ou partie du reste de sa garnison, qu'il fasse bien attention que cette fatigue extraordinaire qu'il lui donnera, va jeter de la longueur dans le service pour tout le temps peut-être du reste du siége, et que cet inconvénient ne peut être balancé que par l'espoir presque certain d'un avantage signalé. Et remarquez bien qu'en aucun de ces différens cas, je ne dérange les gardes ordinaires de l'intérieur des chemins couverts, ni des flancs des bastions, non plus que leur bivouac, ni les gardes de l'intérieur de la place, qui toutes veillent à sa sûreté sur les points non attaqués.

Le lendemain matin l'ordre du service change. Plus de gardes extérieures aux chemins couverts. Elles seroient sans objet, n'ayant plus de reconnoissances à em-

(1) Il est clair que le bivouac entier de ces gardes extérieures est tenu dans le chemin couvert ou dans les fossés secs, ou en d'autres termes, que les gardes extérieures de jour *bivouaquent* la nuit dans les chemins couverts ou dans les fossés secs.

pêcher, ni de dépôts de tranchée à découvrir. Plus de gardes de jour intérieures aux chemins couverts pour protéger la retraite des extérieures qui n'existent plus. De ce moment, d'ailleurs, la garnison fournit 600 hommes aux travailleurs; et puis, à quoi serviroient de nombreuses troupes dans le chemin couvert, l'ennemi en étant éloigné au-delà de la portée du fusil? On n'y mettra donc que 300 hommes d'infanterie, distribués dans les quatre places d'armes rentrantes, tant du front d'attaque que collatérales, et dans les flèches et contre-approches, à mesure qu'il y en aura de construites, et 100 chevaux distribués dans les deux places d'armes rentrantes de sortie des portes de la place. On se servira des uns et des autres, soit à de petites sorties qui troublent les travailleurs, soit à prendre momentanément au dehors des positions, d'où ils puissent fusiller à couvert, et avec avantage, les travailleurs et les troupes de la tranchée. De nuit, l'ordre ordinaire de sûreté sera rétabli, c'est-à-dire, les petites gardes de l'intérieur du chemin couvert à tout son pourtour, et de l'intérieur des remparts aux flancs des bastions; et il ne restera, pour continuer à faire les très-petites sorties, toujours utiles pour reconnoître le travail de l'ennemi, et inquiéter ses travailleurs, que le bivouac des gardes précédentes de jour.

Cet ordre de service continuera jusqu'à la cinquième nuit de tranchée ouverte, où 300 hommes rendus par les travaux de la défense, et 160 par ceux de l'artillerie, au service de la mousqueterie, viendront dans le chemin couvert de l'attaque, dans celui des deux demi-fronts collatéraux, et surtout dans les trois flèches construites en avant, fusiller contre l'établissement de la

seconde parallèle. Ils y auront, en outre, le renfort des 60 hommes de la garde de sûreté du chemin couvert de ces quatre demi-fronts, et des 60 hommes de la garde des flancs des deux bastions de l'attaque, et des deux flancs collatéraux où ils ne sont plus nécessaires, maintenant que ces flancs sont ou garnis de batteries, ou couverts de canonniers qui y percent des embrasures; et dorénavant il ne sera plus commandé de gardes de sûreté, la nuit, que pour les remparts des trois fronts du côté de la place éloigné des attaques, et que pour le chemin couvert des huit demi-fronts qui n'agissent pas contre elles, c'est-à-dire, qu'il ne sera plus employé à cette garde nocturne que 60 hommes sur les remparts, et 120 dans les chemins couverts. Ces 180 hommes, qui le jour n'ont plus d'objet, et ne sont conséquemment pas relevés à ces postes, permettront de renforcer alors encore de ce même nombre d'hommes la garde du chemin couvert. Cette garde sera donc de 760 hommes le jour, et de 580 la nuit; ce qui, joint aux bivouacs, permettra de faire un feu des mieux nourris, ou de nombreuses sorties. Si l'on se déterminoit à en faire une grande avant la fin de cette cinquième nuit et l'achèvement de la seconde parallèle, on le pourroit, en faisant venir la garde de jour une heure ou deux plutôt qu'à l'ordinaire, et en la réunissant à la garde de nuit, que l'on conserveroit jusqu'à ce que la sortie fût terminée.

Au sixième jour, la garde des chemins couverts, flèches et autres travaux de contre approche, s'il y en a, pourra encore être augmentée, tant la nuit que le jour, de 200 hommes que les travaux de la défense rendent de nouveau à la mousqueterie. Cela fera donc

de garde, dans les chemins couverts et autres postes extérieurs, 960 hommes le jour et 780 la nuit, auxquels pourront constamment se joindre des bivouacs de 390 hommes le jour, et de 480 la nuit. On pourra donc, sans déranger en rien l'ordre du service, disposer pour des sorties de 1350 hommes le jour, et de 1260 la nuit, sans compter ce qu'on y pourra employer de cavalerie, si la proximité des travaux de l'ennemi ne semble pas trop rétrécir le champ dans lequel elle aura à agir, et l'exposer de trop près à son feu.

Si cependant le chemin couvert finissoit par être trop maltraité par l'effet du ricochet, des obus et des pierres, on ne continueroit pas à y entasser ainsi son monde, et on l'en retireroit à mesure de l'accroissement du danger, en n'en laissant que peu dans les angles, et immédiatement derrière les traverses; et l'on placeroit les autres, soit sur les bastions et demi-lunes, dans les parties d'où ils découvriroient le mieux l'ennemi, comme derrière les batteries masquées des barbettes, soit tout simplement à l'abri dans les parties les mieux couvertes des fossés secs, ou même de l'intérieur de la place, pour les employer momentanément, soit aux sorties, soit aux occasions de fusiller l'ennemi avec avantage. Car il ne faut pas se persuader que, dans une défense de place, il faille d'un lieu qui essuie beaucoup de feu riposter par beaucoup de feu; c'est tout le contraire. Car il faut n'entretenir que peu de feu fait par peu de monde, dans les lieux accablés du feu de l'ennemi, et l'accabler à son tour, d'un feu fait par beaucoup de monde, de tous les lieux où son feu n'atteint pas, ou atteint mal. Tel est le principal secret de la défense, à bien peu d'exceptions près, où il faut à tout prix con-

trarier et retarder tel travail essentiel de l'ennemi, qui, si vous le laissiez paisiblement se poursuivre, et s'achever promptement, dans la vue de ménager votre monde, vous mèneroit à une plus prompte réduction de la place, que si vous sacrifiiez quelques hommes à retarder ce travail. C'est donc à vous à bien peser tout cela, et à ne pas vous méprendre sur la nécessité de laisser, ou sur la convenance de retirer tels ou tels de vos postes malheureusement trop exposés.

C'est dans cet esprit qu'il faudra se conduire relativement à la résistance à faire dans les flèches, à l'établissement de la 3e parallèle. Il faudra peut-être s'exposer à y être emporté de vive force, si surtout l'on voit que l'ennemi ne cherche pas à les prendre en flanc, les tourner et les envelopper en quelque sorte par ses sapes et travaux poussés pied à pied, auquel cas il faudroit bien les abandonner, à cause de la difficulté trop grande d'y communiquer et d'en faire retraite. Mais si l'on voit, au contraire, que l'ennemi arrête devant elles ses travaux, et ne veuille poursuivre ceux-ci, que quand il aura emporté de vive force, ou fait abandonner par son feu ces petits ouvrages; il faudra s'opiniâtrer à y rester, et tout mettre en œuvre, soit dans leur intérieur, soit dans celui du chemin couvert qui les soutient pour en repousser l'attaque, ou, en tout cas, pour en faire payer le succès bien cher à l'assiégeant.

D'après les mêmes principes, si, lorsque l'ennemi ayant achevé sa troisième parallèle, on peut craindre qu'il n'en parte pour insulter le chemin couvert; on en devra distribuer la garde entre les tambours, la seconde palissade, et la première derrière laquelle il faut éviter de s'entasser de peur de ne pouvoir gagner à temps

la seconde. La garde de cette dernière s'y tiendra principalement derrière les traverses et les parties de cette palissade qui en sont les plus voisines, et laissera les autres à occuper à ce qui s'y retirera de la première palissade. L'ennemi donc qui aura essuyé le feu de celle-ci à sa sortie de la troisième parallèle, et qui arrivera croyant en accabler la garde, ne la trouvera plus que derrière la seconde palissade, d'où il partira un feu doublé, puisque la garde en est doublée, sans compter celui des tambours, qui fait à couvert, au travers de créneaux, ne doit pas manquer son effet.

Il y a bien à parier que l'assiégeant, s'il fait vos arrangemens dans votre chemin couvert, ne se hasardera pas à l'attaquer de vive force, et que, s'il les ignore, il n'y sera pris qu'une fois. Il en viendra donc d'une manière ou d'une autre à le couronner à la sape, ou à l'attaquer pied à pied.

Dès que vous le verrez résigné à ce parti, vous pourrez réoccuper en force votre première palissade pour en faire partir un feu mieux nourri sur la troisième parallèle, et surtout sur les cheminemens en avant, sans sortir de vos tambours, ni tout à fait de votre seconde palissade, de peur que l'ennemi venant à se raviser, ne vous y prenne au dépourvu.

Les choses resteront sur ce pied jusques et pendant la construction des cavaliers de tranchée; mais aussitôt que cette construction sera achevée, et que la mousqueterie de l'assiégeant y sera en activité, vous abandonnerez vos places d'armes saillantes à leurs tambours près, d'où vous ferez sortir, d'heure en heure, deux grenadiers, qui, sans se découvrir et postés au pied de la banquette dans l'angle saillant de la place d'armes,

jetteront des grenades sur les débouchés et sapes de l'ennemi en avant de ses cavaliers. Les mêmes débouchés essuyeront le feu de mousqueterie le plus vif qu'on pourra leur faire de derrière les traverses voisines et les suivantes, ainsi que des faces des places d'armes rentrantes. Le feu des branches continuera à s'exercer soit contre la troisième parallèle, soit contre la quatrième, si, selon l'usage, on en fait une.

Mais enfin l'assiégant parvient au saillant du chemin couvert, et divisant à droite et à gauche la sape double et debout qui l'y a conduit, il embrasse et couronne ce saillant, après avoir chassé du pied de sa banquette par des grenades, et s'il le faut, par des coups de fusil, nos deux grenadiers. Alors ceux-ci se portent derrière les premières traverses, ou mieux encore, dans leurs crochets, et jettent de là leurs grenades au devant de chaque sape qui chemine vers eux, tandis que la garde des tambours et celle des traverses n'épargnent pas à ces sapes les coups de fusil.

Par la manière dont nos tambours des saillans sont tracés (1), parallèles et adossés à l'arrondissement de la contrescarpe, il n'y aura pas moyen de nous les faire abandonner par des grenades et par des pierres, qui toutes tomberont ou sur le toit de ces tambours ou dans le fossé de la place. Garnis comme ils le sont, de tôle ou de fer-blanc à leurs montans, et de peaux fraîches sur leurs toits, on ne pourra non plus les brûler avec des feux d'artifice. Il y faudra donc du canon, et nous y tiendrons jusqu'à ce qu'il y en ait dans le couronne-

(1) Planch. 53 et 16, fig. 5.

ment du chemin couvert, où, dès que nous le verrons arrivé, nous n'en attendrons pas le premier coup pour évacuer le tambour par l'escalier de l'arrondissement de la contrescarpe en arrière.

On évacuera semblablement la double palissade, à mesure que les sapes du couronnement viendront à en doubler les traverses; et l'on se retireroit ainsi, de traverses en traverses, en continuant à jeter de leurs crochets des grenades au devant de ces sapes, jusqu'à ce qu'on fût dans les places d'armes rentrantes, qu'il faudroit que l'assiégeant couronnât également, et dont il faudroit que de ce couronnement il brisât les tambours à coups de canon, si malheureusement ces tambours, et surtout leur retraite, n'étoient déjà depuis long-temps battus par d'autre canon de l'assiégeant. Car son premier soin sans doute, quand il a eu couronné les places d'armes saillantes du chemin couvert, a été d'établir des batteries vis-à-vis de l'ouvert des fossés que ce couronnement enfile. Or les canons de ces batteries en face du fossé, à mesure qu'ils s'éloignent de l'alignement de la contrescarpe, découvrent une partie plus considérable du tambour de la place d'armes rentrante, et tout son escalier. Et, comme cela a lieu des deux côtés de ce tambour à la fois par le fossé du bastion comme par celui de la demi-lune, il n'y a pas de retraite, ni par l'un ni par l'autre de ces fossés pour la garde du tambour, lequel aussi bien se trouve brisé des deux côtés joignant la contrescarpe par le même canon du couronnement des places d'armes saillantes à droite et à gauche. Aussi cette garde n'y reste pas jusqu'à cette extrémité, et dès qu'elle voit le couronnement des saillans arrivé de part ou d'autre jusqu'en face du fossé, elle

n'attend pas qu'il y ait du canon en batterie pour abandonner la partie, et se retirer par celui des deux fossés qui n'est point encore enfilé, ou tout au plus elle prend patience jusqu'à la nuit suivante, pour faire sa retraite à la faveur de l'obscurité. Cet inconvénient, qui est sans remède dans la fortification en usage, pourroit être évité par des moyens faciles, mais qu'il n'est pas maintenant de notre sujet d'expliquer.

A mesure qu'on est forcé d'abandonner quelque partie du chemin couvert, on replace la mousqueterie qui la garnissoit dans l'ouvrage en arrière. Plutôt, cet ouvrage n'auroit pu faire usage de la mousqueterie sans danger pour la garde du chemin couvert. On n'occupe donc par de la mousqueterie les ouvrages de la place que là où il n'y a plus en avant de chemin couvert occupé (1).

---

(1) Je sais qu'il y a des gens qui prétendent que, lorsque le commandement d'un ouvrage sur son chemin couvert est bien réglé, la mousqueterie de l'ouvrage et celle de son chemin couvert peuvent agir simultanément; mais cette assertion n'est pas exacte. En effet, si, conformément aux principes, la plongée est dirigée au pied de la banquette du chemin couvert, afin que l'ennemi, descendu dans le terre-plein, soit exposé au feu de l'ouvrage en arrière, qui pourra garantir aux défenseurs du chemin couvert que ceux de l'ouvrage n'auront ni distraction, ni précipitation, ni maladresse? On ne pourroit mettre les défenseurs du chemin couvert, pleinement à l'abri du feu de l'ouvrage en arrière, qu'en faisant passer la plongée de cet ouvrage, à 2 pieds au moins au-dessus de la crête du chemin couvert; mais dans ce cas, un deuxième étage de mousqueterie pour la défense du glacis, ne peut s'obtenir qu'en abandonnant la défense du terre-plein, où l'ennemi trouveroit un abri dans une attaque de vive force, et pourroit établir sans danger des batteries qui seroient couvertes en flanc par les traverses même du chemin couvert.

Le chemin couvert du front d'attaque entièrement évacué, la mousqueterie de l'assiégé chèrchera sur tous les ouvrages de ce front les emplacemens d'où elle pourra le mieux nuire à l'assiégeant. Les deux objets les plus importans qu'elle puisse avoir en vue, sont de retarder le travail de la descente et du passage du fossé, et de nuire le plus qu'il est possible au service des batteries de brèche et des contre-batteries. De la tenaille, elle pourra incommoder le passage du fossé du bastion, et des faces des bastions, celui du fossé de la demi-lune. En même temps, des grenades seront jetées continuellement de derrière le parapet en face de ces passages de fossés, que d'ailleurs on pourra troubler par les sorties que nous croyons avoir suffisamment indiquées, Livre I, Chap. 3, Planche 20.

Quant aux batteries de l'ennemi, il faudra que de bons tireurs se placent de manière à voir dans leur intérieur, par leurs embrasures, quand on en ouvrira les portières pour remettre les pièces au heurtoir et tirer. Indépendamment de la perte qu'ils feront essuyer à l'ennemi, en lui tuant et blessant beaucoup de canonniers, ils rempliront un objet plus important encore, en troublant et retardant par là le service des batteries, et par conséquent leur effet contre la place.

Dès l'instant où la brèche de quelque ouvrage commencera à être praticable, il ne faudra plus occuper cet ouvrage qu'avec précaution par quelques grenadiers qui continueront à jeter leurs grenades au devant du passage de fossé qui s'avance vers la brèche, et au pied de cette même brèche, et que par quelques fusiliers choisis qui, soutenant ces grenadiers, feront feu sur le passage du fossé par l'ouvert même de la brèche, à l'abri des

profils du parapet debout à côté d'elle, ou qui, placés derrière quelques autres parties de ce parapet, d'où ils découvrent bien l'intérieur des batteries ennemies par leurs embrasures, agiront avec succès contre ces batteries. On y tiendra aussi quelques travailleurs pour entretenir de fagots et de bûches, ainsi que de fascines goudronnées, le bûcher allumé au pied de la brèche. Tout ce monde, en petit nombre, aura sa retraite prompte et assurée dans le retranchement en arrière, qui sera abondamment garni de fusiliers préparés à faire le feu le plus vif sur l'ennemi au moment où il paroîtra au sommet de la brèche.

Si ce feu en repousse l'ennemi et l'empêche d'en former le logement, on rentrera avec précaution du retranchement dans l'ouvrage, et l'on y rétablira de nouveau et grenadiers et fusiliers et travailleurs jetant des fascines goudronnées, etc.

Je n'ai pas dit encore qu'à mesure que, dans cette fin du siége, quelques pièces d'artillerie sont momentanément démontées ou définitivement mises hors de service, la mousqueterie prend aussitôt leur place, en rétablissant derrière leur épaulement une banquette au moyen de fascines, et en masquant leurs embrasures à l'aide de gabions. Ce remplacement ne devra surtout point être négligé aux flancs ni aux embrasures biaises des courtines, d'où l'on pourra faire un feu utile sur les passages de fossé et sur le pied des brèches.

Depuis le sixième jour de tranchée ouverte, je n'ai plus spécifié le nombre d'hommes que le service de la mousqueterie et la garde des différens postes exigent. C'est qu'en effet cela n'est plus possible à déterminer à l'avance. A compter à peu près de ce jour, les bat-

teries à ricochet en pleine activité, la mousqueterie de la tranchée, à la portée de laquelle alors on se trouve, le feu des batteries d'obusiers et de pierriers, qui s'établissent successivement, celui des cavaliers de tranchée et des autres travaux de l'assiégeant, qui à mesure qu'il est plus rapproché de la place, devient plus dangereux et plus meurtrier; enfin celui du couronnement du chemin couvert et de toutes ses batteries, font essuyer aux assiégés des pertes successives, qui, chaque jour, en diminuent le nombre. Mais ce ne peut être que sur le nombre effectif de chaque jour que doit être réglé le service du lendemain; en sorte que, fidèles à notre méthode de faire tous nos services par trois relais, chacun de douze heures de durée, dont un de garde, l'autre de bivouac, et le troisième en plein repos, le nombre de nos gardes n'excède jamais le tiers de notre nombre effectif d'hommes disponibles pour la mousqueterie et non employés à des services tout aussi utiles et même quelquefois plus essentiels, tels que celui de l'artillerie ou des travaux indispensables de la défense.

Si cependant on veut se former une idée du nombre d'hommes de garde qui reste encore à la fin du siége, pour border et défendre les retranchemens, en supposant que la défense ait été la plus meurtrière possible, d'après l'expérience des attaques les plus vives et des défenses les plus opiniâtres; on pourra sans craindre d'erreur qui tire à conséquence évaluer ce nombre à la moitié au moins de ce qu'il étoit à l'époque où nous l'avons fixé pour la dernière fois, c'est-à-dire à ce sixième jour de tranchée ouverte. Or il étoit alors de 960 hommes le jour et de 780 la nuit. Il sera donc à cette der-

nière époque du siége au moins de 480 hommes le jour, et de 390 la nuit; à quoi ajoutant moitié de chacun de ces nombres pour la partie du bivouac tenu constamment en activité aux attaques, s'il en est besoin; ces retranchemens seront encore alors défendus par au moins 675 hommes le jour et 630 la nuit; ce qui sera bien suffisant, quand on supposeroit que le retranchement de la demi-lune tient encore, et partage conséquemment cette garde.

Mais voyons la quantité de munitions que consommera cette mousqueterie.

Il ne faut guère compter de consommation régulière que depuis que les chemins couverts sont bordés, et qu'il s'y fait un feu roulant contre les attaques. On peut supposer qu'alors un soldat dans sa garde de douze heures tire 50 coups de fusil; et comme une livre de poudre fournit à 40 coups de cette arme, cela fait une consommation de $\frac{5}{4}$ de livre par homme de garde. Et attendu encore que chaque garde peut être secondée par son bivouac, mais tenu en activité, moitié par moitié seulement, pendant six heures chacune; on peut supposer que chaque homme de bivouac consommera dans ses six heures $\frac{5}{4}$ de livre de poudre, ou tirera 25 coups de fusil.

Cela posé, nous avons, dès la cinquième nuit de tranchée ouverte, 580 hommes de garde, à une liv. $\frac{1}{4}$ de poudre par homme, cela fait.	725 liv. de poudre.
Nous avons un bivouac de 760 hommes, à $\frac{5}{8}$ de liv. par homme, c'est pour les 760.	475
Au cinquième jour, 760 hommes de garde, à une liv. $\frac{1}{4}$ de poudre l'un. . . .	950
	2150 liv. de poudre,

Report. . . .		2150 liv. de poudre.
Bivouac de 580 hommes, à $\frac{5}{8}$ de liv. de poudre l'un.		$362\frac{1}{2}$
Du sixième au vingt-deuxième jour, nous avons un nombre réduit de 720 hommes de garde le jour, ce qui fera par jour, sur le pied d'une livre $\frac{1}{4}$ de poudre par homme de garde. .	900	1350 liv.
moitié pour le bivouac.	450	
Et pour les 17 jours compris du sixième au vingt-deuxième inclusivement. . .		22950
Nous avons semblablement pendant cet intervalle de temps, un nombre réduit de 585 hommes de garde la nuit; ce ce qui, à une liv. $\frac{1}{4}$ de poudre par homme, fait . .	$731\frac{1}{4}$	1096 liv. $\frac{7}{8}$.
moitié pour le biv.	$365\frac{5}{8}$	
Et pour les 16 nuits comprises entre le sixième et le vingt-deuxième jour. .		17550
Comptons à $\frac{1}{4}$ de livre par garde de douze heures, la consommation de tout homme commandé pour un service moins actif, ou dans toute autre époque du siége, nous aurons pour les 100 hommes de garde ordinaire, jour et nuit, pendant les 22 jours de tranchée ouverte, et les 10 jours d'investissement.		1600
Pour les 1000 hommes de garde extraordinaire, de jour, pendant les 10 jours d'investissement.		2500
Pour les 930 hommes de garde extraordinaire, de nuit, pendant les 10 nuits d'investissement.		2325
Pour les 300 hommes de garde extraordinaire, de jour, depuis celui de l'ou-		
		49437 liv. de poudre.

Report. . . .	49437 liv. de poudre.
verture de la tranchée, jusqu'au quatrième inclusivement.	300
Pour leur bivouac, moitié.	150
Pour les 300 hommes de garde extraordinaire, de nuit, pendant le même espace de temps.	300
Pour leur bivouac, moitié.	150
Pour les 180 hommes de garde de sûreté la nuit, sur les fronts éloignés des attaques, depuis et compris la sixième nuit de tranchée ouverte, jusques et compris la vingt-deuxième. . . .	765
Pour leur bivouac, moitié.	382 $\frac{1}{2}$
Total. . . .	51485
Plus, pour les actions extraordinaires, où toute la garnison, ou quelques-unes de ses parties, autres que celles mentionnées ci-dessus, peuvent prendre part.	2515
Total de la poudre consommée par la mousqueterie dans la défense de notre hexagone.	54000 liv. de poudre.

Plomb.

Le calibre des fusils étant de 18 balles à la livre, et chaque livre de poudre consommée par la mousqueterie étant, comme on vient de le voir, destinée à tirer 40 balles; à chaque livre de poudre ainsi consommée répondront 2 liv. $\frac{2}{9}$ de plomb; ce qui, pour les 54000 liv. de poudre ci-dessus, donnera 120000 } 126000 liv.
à quoi ajoutant $\frac{1}{20}$ pour le déchet . . . 6000 } de plomb.

On aura un total de plomb consommé, de 126000 liv.

Maintenant veut-on savoir en quoi consistent les troupes qui ont fait tout ce service? Elles consistent, indépendamment des hommes prêtés, tant au service de l'artillerie qu'aux travaux de la

défense, hommes qui pour la plupart ont été rendus au service de la mousqueterie, de la cinquième nuit au sixième jour; elles consistent, dis-je, 1°. en 100 hommes de garde ordinaire des postes de l'intérieur : ci. . . . 100 hommes.

et en 300 hommes de garde extraordinaire, de jour et de nuit, tant sur les remparts que dans les chemins couverts; le surplus étant fourni par les hommes déjà comptés, soit au service de l'artillerie, soit aux travaux de la défense, ci. . . 300

Total des gardes d'infanterie qui n'ont fait absolument que ce service. . . . . 400 hommes.

Ce qui répété par trois relais, fait un total d'infanterie qui ne fait que ce service, de . . . 1200 hommes.

2°. Il y a eu constamment dans les sept à huit premiers jours du siége, 100 cavaliers de service le jour et 30 la nuit; ce qui fait un nombre réduit de 65 cavaliers de garde jour et nuit, qui, en trois relais, font 195 cavaliers en tout; soient . . 200 cavaliers, que depuis le septième ou huitième jour du siége, on emploie suivant les circonstances, tantôt à pied, tantôt à cheval.

CHAPITRE IV.

Des Mines.

La défense d'une place perdroit sa partie la plus industrieuse, celle qui s'exerce par le moins de monde, et consomme le moins de moyens, celle qui retarde le plus et à moindres frais les progrès de l'attaque, si elle n'employoit les mines. Soit donc que la place à défendre ait des contremines préparées, soit qu'elle n'en ait pas, il ne seroit pas pardonnable d'y négliger ce moyen

puissant en effets réels, et plus puissant encore par l'opinion sur ceux qu'il menace comme sur ceux qu'il protège.

Ainsi, soit qu'une place menacée d'un siége ait ou n'ait pas de contre-mines, il faut y mettre des mineurs. Si elle a des contremines, ils s'en serviront pour commencer plutôt, de plus loin, et conduire avec plus de sûreté et d'opiniâtreté leur guerre souterraine contre l'assiégeant et contre ses travaux. Si la place n'a pas de contre-mines, ils y feront en travaux souterrains tout ce que le temps leur permettra d'entreprendre, et que les principes de leur art et ceux de l'attaque et défense des places leur indiqueront être le plus essentiel et le plus efficace pour en prolonger la défense.

Supposons que l'hexagone dont la défense nous occupe et nous sert d'exemple, n'a pas de contre-mines, et qu'on n'a eu à y jeter que 32 mineurs. On n'a pas dû perdre un instant à les occuper d'armer de contre-mines plus ou moins étendues, celui des fronts de la place qui est évidemment le plus foible, s'il s'en trouve un de tel, pour lui faire regagner l'équilibre avec les autres.

S'il n'y a point de semblables fronts, et que la place soit telle que nous avons supposé uotre hexagone, attaquable sur tous ses fronts indifféremment, ou à peu près, il faut les employer à faire sur tous les fronts à la fois, des travaux préalables à la guerre souterraine que l'on se propose de faire sur celui d'entre eux qui sera attaqué dès l'instant que l'attaque en sera déclarée.

Ces travaux préalables ne sont autre chose que des puits, qui, enfoncés aux points où l'on veut faire croiser des rameaux, permettront de mettre à ces points dès l'instant où l'attaque sera déclarée, autant de mineurs

en activité qu'il y aura de rameaux à en faire partir, et de pouvoir par conséquent commencer, sans perdre de temps, la guerre souterraine avec toutes ses forces.

Il faut donc voir ce que nos forces souterraines ou (1) notre nombre de mineurs nous permettent d'entreprendre pour la défense d'un front attaqué. C'est de faire un trèfle, ou mieux encore un double T, sous chaque saillant de chemin couvert pour en faire sauter le couronnement et les contre-batteries; c'est un double T sous chaque branche de chemin convert, vis-à-vis les faces de bastions du front d'attaque, qui en fasse également sauter le couronnement, et les batteries de brèches qui y seront établies; ce sont enfin des fourneaux sous le fossé des mêmes faces de bastions à l'endroit où elles doivent être mises en brèche, pour en déblayer et escarper les brèches. Voilà donc à faire dans tout le pourtour de notre hexagone 12 puits dans les saillans du chemin couvert, 24 autres dans ses branches, et douze encore dans les faces des bastions (2). Que d'ouvrage! va-t-on dire, et combien d'inutile! C'est l'ouvrage de quatre jours pour nos 42 mineurs. Ainsi ne fussent-ils arrivés que la veille de l'investissement, ils ont du temps de reste pour cette besogne, qui

(1) Planche 54, fig. 1.

(2) Dans un hexagone, il ne faudroit véritablement que six puits dans les faces des bastions, un seul puits à l'angle flanqué de chaque bastion étant également propre à défendre les brèches de l'une et de l'autre face, comme on peut s'en convaincre à l'inspection de la figure. Mais dans des polygones d'un plus grand nombre de côtés, il faudroit réellement sur le rempart un puits par face de bastion.

n'a besoin d'être finie que pour le moment où l'attaque est décidée, et le front d'attaque connu.

A la vérité, pour quadrupler les forces de ces mineurs, je donne à chacun d'eux trois servans tirés de la garnison, et choisis parmi les gens de métiers de la troupe, tels qu'ouvriers en bois, en pierre, ou même en fer, toujours plus intelligens et plus faciles à dresser au métier de mineur, que des hommes à qui toute industrie est étrangère.

J'ouvre mes puits sur les banquettes. Je descends ceux des chemins couverts jusqu'à 18 pouces environ, au-dessus du fond des fossés. Ceux des remparts, je les descends bien plus bas et jusqu'à 12 pieds au-dessous du fond des fossés. Dans les bastions vides je leur substitue une galerie en descente ouverte au pied du talus du rempart.

Si je suppose à mes contrescarpes 15 pieds de hauteur, mes puits du chemin couvert seront finis, chacun en deux jours, par un mineur travaillant douze heures par jour. Ceux des remparts, qui, partant de plus haut et perçant plus bas, ont 21 à 22 pieds de profondeur de plus, auront encore alors ces 21 pieds à cheminer. Je continue à les faire creuser jour et nuit par trois brigades de mineurs, travaillant chacune huit heures des vingt-quatre (1). Mais comme un puits se creuse tou-

(1) L'on met entre la durée de la tâche des mineurs qui travaillent jour et nuit, et celle de la tâche des mineurs qui ne travaillent que de jour, une différence que l'on croit fondée en raison; il seroit, en effet, absurde que tandis que tous les autres services continus de la garnison se feroient par trois relais, celui des mines, le plus fatigant de tous, ne se fît que par deux relais.

jours moins vîte à mesure qu'il s'enfonce, ceux de nos remparts, malgré toute cette diligence, ne seront pas à profondeur avant trois autres jours. Si donc je veux avancer d'un jour le terme de cette besogne, et avoir fini le tout au bout de quatre jours, j'attaquerai dès le commencement les puits du rempart à triple brigade, et je me contenterai d'une seule brigade pour deux puits du chemin couvert, qui de cette manière seront finis aussi en quatre jours.

C'est dans cette disposition que mes mineurs attendent l'ouverture de la tranchée. Dès qu'elle a fait connoître le front d'attaque, ceux qui s'attachent au fond des puits des trois saillans du chemin couvert de ce front, poussent de chacun trois rameaux, l'un en capitale, les deux autres perpendiculaires au premier. Un quatrième mineur perce la contrescarpe à son arrondissement pour arriver à la croisière de ces trois rameaux ou au fond du puits. Ce dernier rameau ayant environ 14 toises de long, je l'attaque à triple brigade pour l'avoir fini en cinq jours. Quand il l'est, les mineurs qui l'ont exécuté, recomblent le puits.

Le rameau en capitale, je lui donne 4 toises, et je le termine par un T de $2\frac{1}{2}$ toises de branche de chaque côté; ce qui fait en tout 9 toises, et sera fini en six jours. Les rameaux perpendiculaires à la capitale, je les porte aussi ensemble à 9 toises, et les finis également en six jours. Je les fais monter tous en rampe de 2 pouces par châssis, ou de quatre pouces par toise, en partant du fond du puits, ce qui me donne à leurs extrémités, sous le point du glacis où ils arrivent, 16 à 17 pieds de ligne de moindre résistance. J'ai donc d'occupé à ces trois saillans, 18 mineurs et 54 servans, plus deux

de ces derniers au bourriquet de chaque puits, en tout 60 servans.

Trois rameaux s'ouvrent aussi dans le fond de chaque puits des branches du chemin couvert, l'un perpendiculaire, les deux autres parallèles à sa crète. On donne à chacun de ces derniers cinq toises, et on le termine par quatre toises de retour. On ne fait le premier que de quatre toises avec un T de cinq, c'est-à-dire, de deux et demi de chaque côté. Un quatrième rameau s'ouvre de la contrescarpe au fond du puits, et comme il n'a que quatre toises et demi de long, il se fait à simple brigade, qui, quand elle l'a fini, recomble le puits. Tout ici est fini aussi en six jours, et ces deux doubles T emploient 8 mineurs et 24 servans, plus quatre de ces derniers aux deux bourriquets, en tout 28 servans.

Du fond des puits du rempart je conduis un rameau qui vient passer sous la fondation du revêtement. Je le pousse jour et nuit à triple brigade, et le termine par une galerie qui lui est perpendiculaire, parallèle au pied de l'escarpe à 15 pieds de distance, et longue de 6 toises, de part et d'autre de mon grand rameau. Je pousse également ces retours à triple brigade. Mon grand rameau a 7 à 8 toises, chaque retour de ma galerie en a 6, cela fait 14 toises de longueur de rameaux, qui poussés jour et nuit seront finis en cinq jours. Alors j'ouvre dans chaque retour trois rameaux, six en tout sur la galerie, revenant vers l'escarpe de neuf pieds, et montant de manière à pouvoir établir à leur bout des fourneaux à six pieds de ligne de moindre résistance. J'établis ensuite quatre autres fourneaux le long de ma galerie à douze pieds de ligne de moindre résistance. Cette besogne me demande encore environ deux

jours, qui, joints aux cinq précédens, font pour le tout sept jours; et ces deux systèmes de fourneaux sous les brèches, occupent, y compris les rameaux et galeries pour y parvenir, d'abord six mineurs, et puis 12, qui, à trois servans l'un, plus six servans pour chaque puits, demandent en tout d'abord trente servans, et ensuite quarante-huit.

Mais je prie qu'on se rappelle qu'en décrivant les travaux de la défense, j'ai fait trois flèches sur les trois saillans du chemin couvert du front d'attaque. Puisqu'au moment où je les construis j'ai encore neuf mineurs oisifs, je puis les employer à préparer sous ces flèches de quoi les faire sauter, pour le moment où l'ennemi s'en étant emparé voudra profiter de l'abri de leurs parapets et de leurs fossés pour s'y ménager des couverts au moyen de traverses. Pour cela, dès la nuit même où chaque flèche se trace et s'entame, j'y envoie deux mineurs avec leurs servans, lesquels enterreront, à six pieds de profondeur, et à six pieds de distance du bord de la flèche, des caisses remplies de 20 à 25 livres de poudre, espacées entre elles de 15 pieds en 15 pieds. Les augets de ces caisses répondront tous à un auget commun qui règnera parallèlement à deux toises en arrière, d'où partira en capitale une tige, qui sera le tronc commun par où le feu parviendra au système entier. Tous ces augets seront logés au fond de tranchées de 6 pieds de profondeur. Il est évident que mes deux mineurs et leurs six servans dans chaque flèche, n'ayant pas moins de 15 caisses à placer; et de 30 toises de petites tranchées à faire avant d'arriver à la grande d'environ 30 toises, d'où part la tige, ne pourront placer ces caisses et ces augets dans la nuit, s'ils ne sont aidés

par les travailleurs de la flèche. Ceux-ci leur feront donc leurs tranchées, que les mineurs n'auront d'autre soin que de tracer; et pendant qu'on les leur creusera, ils apporteront leurs caisses et augets, déposés dans le chemin couvert. Ce sera bien travaillé de part et d'autre, si au jour les caisses et les augets des petites tranchées sont posés, et ces derniers remplis de leurs saucissons, de manière à ce que les travailleurs de jour de la flèche puissent jeter dessus les terres du fossé de ce petit ouvrage.

Au jour, un mineur avec ses trois aides relèvera ses deux camarades, et fera achever la grande tranchée qui joint les petites. Il y placera les augets, y fera aboutir les saucissons des petites tranchées, y placera le saucisson qui doit communiquer avec la tige, et recomblera le tout à mesure.

La nuit suivante, un mineur et ses aides viendront tracer cette tige, et en disposer les augets. Des travailleurs de la flèche creuseront cette tranchée jusqu'à la crête du chemin couvert. A la fin de la nuit l'auget et ses saucissons seront placés jusque-là.

Le jour d'après, qui sera le troisième de tranchée ouverte, un mineur et ses aides, secondés de quelques travailleurs soit du tambour, soit de la flèche, conduiront au travers de la banquette et du terre-plein du chemin couvert, cette tranchée jusque derrière le tambour; afin que si l'ennemi attaquoit le chemin couvert en même temps que la flèche, il ne découvrît pas le saucisson des caisses de cette dernière au pied de la banquette, et ne pût l'aller chercher derrière le tambour.

La nuit suivante, un autre mineur achèvera cette besogne, qui ainsi se trouvera terminée au bout de trois

jours, non sans avoir considérablement gêné et retardé la construction de la flèche, et un peu celle du tambour. On voit donc que par-tout je suis prêt bien long-temps avant d'avoir à agir. J'emploie ce temps à scier les madriers, faire les augets, les portières, les caisses, et à tout préparer pour la charge et le bourrage des fourneaux.

Mais je puis en même temps employer mes forces superflues à pousser en avant mes rameaux de capitale. En les poussant jour et nuit j'arriverai sous l'emplacement des cavaliers de tranchée, à 10 ou 11 toises du point où je suis demeuré le dixième jour de tranchée ouverte. C'est au moins un jour ou deux avant l'ennemi. J'emploie ce jour à me *retourner* de trois toises, à droite et à gauche, où je creuse deux fourneaux à 10 ou 11 pieds de ligne de moindre résistance, mais que j'aurai soin de surcharger de manière à ce que les entonnoirs qu'ils feront puissent se joindre. Mon projet est d'en préparer un autre à l'extrémité du bourrage des premiers, tant pour faire sauter la sape en avant des cavaliers de tranchée que pour détruire mon rameau d'*alerte*. Un troisième sera préparé à la suite du précédent pour le même effet, et tous ces fourneaux se recombleront les uns les autres.

En attendant le moment de faire jouer quelques-uns de mes fourneaux, je me sers de mes retours comme de galeries, où j'écoute et attends le mineur assiégeant avec la précaution toutefois d'avoir les caisses de mes fourneaux placées, ainsi que leurs augets et saucissons, et les bois et autres matériaux de mes bourrages préparés et sous la main. Le mineur assiégeant se fait-il entendre à portée? je lui donne le camouflet, et con-

sérve ainsi tous mes moyens. Me paroît-il charger un fourneau trop loin de moi pour recevoir le camouflet? je charge celui des miens qui en est le plus à portée, trop foiblement pour faire entonnoir, mais assez pour l'atteindre sous terre à deux ou trois toises. On me dira que je m'expose à être prévenu par l'assiégeant qui a commencé avant moi à charger? Je réponds qu'ayant tout préparé, et tout sous la main, dans mes galeries et dans le fossé en arrière, je pourrai regagner cette avance. D'ailleurs, je puis me régler d'apres la considération suivante; c'est que l'assiégeant, pour faire sauter, attendra la nuit afin d'en profiter pour couronner son entonnoir; et que par conséquent si je suis prêt avant la nuit, il y a bien à parier que je le préviendrai.

On sent que si je suis parvenu à engager l'assiégeant dans les longueurs d'une guerre souterraine, j'ai, quoi qu'il arrive, rempli mon but principal, qui est de le retarder; mais il peut, connoissant ou soupçonnant la construction hâtive de mes contre-mines, en tirer un motif de plus pour me brusquer. Pour cela, après avoir achevé sa troisième parallèle, ce qui suppose qu'il aura emporté mes flèches, et essuyé leur *pétarade*, il pratiquera dans cette place d'armes des gradins par lesquels il puisse en déboucher avec ordre pour attaquer mes saillans. Il ouvrira aussi des débouchés en sape double sur chaque capitale sur environ trois toises de longueur; puis, à l'entrée de la nuit, il arrangera ces débouchés en rampes commodes pour du canon. Il en tiendra deux pièces du calibre de 8, ou mieux encore deux obusiers en arrière de chaque débouché. Il les conduira lestement sur la crête de mes saillans; et tandis qu'en quelques coups elles détruiront mes tambours,

et que ses grenadiers accableront de grenades et de coups de fusils la garde de la double palissade des branches voisines, ses mineurs, armés de haches et de leviers, se jeteront dans mes places d'armes saillantes, et soutenus de grenadiers, se feront un passage au travers des débris de mes tambours, descendront dans les fossés par les escaliers des arrondissemens de la contrescarpe, rompront les portes d'entrée de mes galeries dans cette contrescarpe, arracheront les saucissons, en étoufferont l'entrée sous le bourrage avec de la terre, puis avec quelques barils de poudre garnis d'étoupilles, ruineront en se retirant les entrées de mes galeries.

Couronnant en même temps, de vive force, les saillans de mon chemin couvert, l'assiégeant descendra dans chacune des places d'armes saillantes de l'attaque sur le bord de la contrescarpe, y établira deux petits logemens épaulés des traverses, et se servira de ces logemens pour voir dans le fossé fort près des arrondissemens de la contrescarpe, et m'y interdire tout retour à mes galeries, si le dommage qu'il y a causé n'étant pas irremédiable, me permettroit d'y rentrer.

Tout cela est périlleux, il faut en convenir, et doit certainement coûter beaucoup de monde, mais peut cependant être tenté, et qui, plus est, réussir. On pourroit, à la vérité, parer à l'inconvénient de la descente dans le fossé, qui entraîne celui de la rupture des portes d'entrée des galeries, et même de la ruine de ces entrées, en ne faisant aucun escalier aux arrondissemens de la contrescarpe. On y suppléeroit pour la retraite des tambours, en portant ceux-ci jusqu'aux traverses sur le second passage desquelles ouvriroient alors les

portes de ces tambours. Reste à savoir si l'ennemi parvenu au sommet de la contrescarpe, et balayant le fossé par sa mousqueterie, ne suppléeroit pas de nuit, par des échelles, à ce manque d'escaliers, et n'iroit pas tout de même détruire les entrées de vos galeries. D'ailleurs du moment qu'il balaie le fossé par son feu, on ne peut plus aller de la place aux galeries de mines qu'à la dérobée; et par conséquent il ne peut plus s'y faire de transport de poudre pour en charger les fourneaux, ni d'aucun des matériaux nécessaires pour en faire le bourrage; en un mot, on ne peut plus s'en servir; et tel est l'inconvénient auquel est exposée toute galerie de contremines, qui a ses entrées dans le fossé, et non au-dessous du sol de ce fossé, ou qui, au moins, n'a pas ses entrées dans les rentrans de la contrescarpe, bien défendues par le haut par de bons réduits revêtus, et couverts par le bras par des caponnières palissadées.

Quel moyen donc d'empêcher ce ravage, et de nous assurer de faire usage de nos fourneaux en temps utile, c'est-à-dire, de pouvoir ne les faire jouer qu'au moment où l'ennemi aura établi ses travaux (1) au-dessus d'eux? Ce moyen seroit d'avoir les augets de nos mines prolongés jusques derrière les tenailles, au fond de tranchées faites dans le fossé, à six pieds de profondeur; de charger et bourrer nos mines dès que l'ennemi commenceroit à établir sa troisième parallèle; puis de sortir de nos galeries en en barricadant et murant même toutes les entrées au moment où s'achèveroit cette troisième parallèle. L'ennemi alors feroit ou ne feroit pas

(1) Planch. 54, fig. 1.

l'attaque de vive force, ou, pour mieux dire, désespérée, que nous venons de décrire. S'il la faisoit, on attendroit que son logement fût fait, et même que ses batteries fussent établies pour le faire sauter. S'il faisoit son attaque pied à pied, et qu'on eût quelques rameaux d'alerte, qu'on auroit eu le temps d'établir en poussant à triple brigade, jour et nuit, dès le commencement, les rameaux en capitale; on feroit sauter les premiers, les fourneaux des extrémités de ces rameaux, dont on auroit eu soin de faire passer les augets sous le ciel des rameaux, diagonalement aux augets des fourneaux subséquens. Les fourneaux intermédiaires à ces premiers, et à ceux destinés à faire sauter le couronnement et ses batteries, joueroient ensuite à mesure qu'on verroit l'assiégeant arrivé au-dessus d'eux. Enfin, les derniers joueroient tous ensemble pour le couronnement du chemin couvert et ses batteries.

Dira-t-on que l'assiégeant se débarrasseroit de tout cela, en enfonçant sur-le-champ des puits dans tous ses logemens pour chercher mes fourneaux? Mais, comme il lui faut à peu près vingt-quatre heures pour arriver jusqu'au niveau où sont mes fourneaux, j'ai le temps de le faire sauter, lui, ses travaux et ses puits avant ces vingt-quatre heures. Il n'aura donc rien gagné à cette manœuvre, qui ne l'aura préservé de rien.

Mais si s'arrêtant à 10 ou 12 toises de mon chemin couvert, il enfonce des puits à profondeur du fond de mon fossé, et pousse des rameaux de six ou sept toises au bout desquels il place des globes de compression, qui le débarrassent tout à la fois de mon chemin couvert et de ma contrescarpe; il faudra convenir que je n'aurai pas gagné grand'chose à mes contre-mines *im-*

promptu, malgré toutes les précautions que j'ai prises. Car enfin ses puits enfoncés de 18 pieds au-dessous du fond de sa tranchée, sont une affaire de vingt-quatre heures; ses rameaux de six ou sept toises ne le tiennent que deux jours, ou deux jours et demi de plus; mettez-en deux autres encore pour creuser la chambre de ses globes de compression, les charger et les bourrer; voilà cinq jours à cinq jours et demi, au bout desquels il peut établir paisiblement ses batteries de brèche et ses contre-batteries au sommet de ses entonnoirs. Si donc cette manœuvre lui a fait éprouver quelque retard, ce retard est plus que compensé par l'épargne de sang et par la sécurité qu'il lui procure. Quel avantage ai-je donc retiré de mes travaux souterrains, et de toutes les précautions dont je les ai accompagnés?

Il n'en iroit pas ainsi, si, pouvant rester dans mes rameaux, je m'y opposois à la marche souterraine de l'assiégeant, et le forçois à descendre avec moi dans les longueurs de la guerre de mineur à mineur. Voyons donc si cela ne m'eût pas été possible.

Je remarque que mes puits du rempart sont précisément vis-à-vis de ceux des branches de mon chemin couvert, en sorte que si ces derniers avoient été poussés à même profondeur que les premiers, il eût été facile d'établir des communications des uns aux autres. Je pourrois également, des mêmes puits des branches de mon chemin couvert, communiquer par une galerie à ceux de ses saillans; et tout se trouveroit en communication avec mon corps de place sans percer d'entrées à mes contre-mines, dans la contrescarpe, au-dessus du fond du fossé.

Je reviens donc à ce parti évidemment avantageux,

et suppose que les puits des branches de mon chemin couvert ont été, lors de leur construction avant le siége, ou pendant l'investissement, enfoncés au même niveau que ceux du rempart en face. On a vu que je dois aller en partant des puits du rempart à quinze pieds en avant de l'escarpe dans le fossé. Mes puits du chemin couvert sont à quatre toises trois pieds de la contrescarpe. Si donc je suppose la largeur du fossé dans cet endroit de dix-huit toises; c'est vingt toises de galerie que j'ai à faire pour communiquer. Pour cela (1), dès le matin qui suit l'ouverture de la tranchée, j'enfonce un puits de douze pieds de profondeur au milieu de cet intervalle. Il est creusé pour le soir, attendu son peu de profondeur. Par son fond, je fais entrer en galerie deux brigades de mineurs, marchant en sens opposé, lesquelles n'ayant chacune que dix toises de rameaux à faire, les auront finis en un peu plus de six jours, en travaillant douze heures par jour, en tout sept jours y compris le puits.

Semblablement je trouve trente toises d'intervalle entre les puits des saillans du chemin couvert et ceux de ses branches. Mais de ces trente toises il y en a déjà douze de galeries faites par les mineurs attachés dans ces puits aux contre-mines sous la crête du glacis. Restent donc 18 toises de nouvelle galerie à faire. J'enfonce un puits dans le milieu de cette longueur de 18 toises, ouvrage de 24 heures. J'entre en galerie par son fond, de chaque côté, et ma communication se trouve faite au bout de six jours, en tout sept jours avec le puits.

(1) Planch. 54, fig. 2.

Mais lorsque mes puits seroient recomblés, comme il est nécessaire qu'ils le soient, je manquerois d'air dans mes contre-mines des saillans, trop éloignées des courans d'air qui me viendront par les galeries de communication avec les contre-mines du rempart. Je cherche donc à m'y procurer un autre courant d'air, et je le tire de l'arrondissement de la contrescarpe, non par une porte, mais par un créneau de trois pieds de hauteur et large de 4 à 5 pouces, que je vais y ouvrir au moyen d'une galerie que j'y conduis du fond de mon puits ouvert en capitale sur la banquette du chemin couvert, ou, mieux encore, du fond d'un puits intermédiaire que j'ouvre, pour n'avoir pas tant de manœuvres à faire par le même puits. Ce puits intermédiaire et les deux rameaux de sept toises qui en partiront, occuperont, y compris la percée du créneau, deux simples brigades pendant six jours au plus. Un créneau dans la contrescarpe feroit aussi grand bien à mes contre-mines des branches du chemin couvert. J'y dirige donc une galerie, je ne dirai pas du fond du puits de chacune de ces branches, mais de son milieu ou niveau des contre-mines du dessous du glacis; et ce rameau, n'ayant que quatre toises trois pieds de longueur, n'occupe une simple brigade de mineurs que trois jours.

Voyons donc si avec mes quarante-deux mineurs je puis embrasser ce surcroît de travail, en abandonnant, bien entendu, celui du placement des caisses de poudre sous les flèches, lequel aussi bien me donne plus de peines et d'embarras qu'il ne vaut.

J'ai, tout de même que dans la première supposition, 18 mineurs à mes trois saillans. J'en ai de même 8 à mes contre-mines des branches, et d'abord 6 aux

grands rameaux du fond des puits du rempart, en tout 32. Restent donc 10 mineurs à employer. J'en attache 4 aux deux puits et aux deux communications sous le fossé, 4 autres à creuser les puits intermédiaires à ceux du chemin couvert, et à *communiquer* ces derniers par une galerie, et les 2 qui me restent, à approfondir à même niveau que ceux des remparts les premiers puits creusés dans les branches du chemin couvert.

De cette manière, tout sera percé et *communiqué* au bout de sept jours au plus, et alors on rendra aux travaux souterrains du fossé destinés à déblayer les brèches, tout ce qui sera nécessaire à leur achèvement. On recomblera tous les puits en labourant le terrain des places d'armes, des branches du chemin couvert et des fossés où ils ont été percés, pour que l'ennemi n'en puisse reconnoître la place; puis on poussera des rameaux d'alerte, et l'on se conduira en tout, dans ces contre-mines *impromptu*, comme on le feroit dans des contre-mines ordinaires; et l'on sera assuré de tirer de ses travaux souterrains tout le parti dont ils sont susceptibles.

Il y auroit, à la vérité, encore les contre-mines du saillant du chemin couvert de la demi-lune qui resteroient dans la situation précaire dont nous avons réussi à tirer les autres. Si nous avions 50 mineurs, non seulement nous les en tirerions, mais nous préparerions la demi-lune pour sa brèche, comme nous avons préparé à cet égard les bastions. Ici nous nous contenterons de conduire les saucissons des contre-mines du saillant de ce chemin jusques derrière la tenaille, dans une tranchée enfoncée de six pieds au-dessous du fond des fossés, puis de murer leur entrée au travers de la

contrescarpe. Nous pourrons aussi enterrer des caisses de poudre sous le fossé de cette demi-lune, dans les endroits où l'on y peut faire brèche, à six et à quinze pieds de distance de son escarpe, et à six et à neuf pieds de profondeur, dont les augets seront de même conduits derrière la tenaille, au fond d'une tranchée recomblée de six pieds au moins de profondeur.

Le lecteur pourra s'étonner ici, comme ailleurs peut-être, de mes variations, de mes tâtonnemens, de mes corrections; mais je le prie de considérer que dans toute science conjecturale aussi peu avancée et fixée, si je puis m'exprimer ainsi, que l'est celle des fortifications, cela est absolument inévitable, si l'on ne veut pas induire les autres et soi-même en erreur. Car quiconque est toujours sûr de son fait, croit toujours tenir le mieux possible, et en un mot, *ne doute de rien*, ne prouve rien autre chose, sinon *qu'il ne se doute de rien*. Au surplus, peu importe au lecteur que ce soit par mon infaillibilité ou par la correction de mes fautes que je l'instruise, pourvu que véritablement il s'instruise. Or c'est ce qu'il a, je pense, fait ici par les discussions diverses qu'ont amenées mes variations, tâtonnemens ou fautes, comme on voudra les appeler.

Mais il me reste à terminer ce chapitre, comme les précédens, par la récapitulation des hommes et des munitions qu'exige la branche de défense qui y est traitée.

Quant aux hommes, nous avons 42 mineurs, non compris trois sergens et deux officiers. Ces 42 mineurs ayant chacun trois servans, cela fait en tout 126 servans. Nous avons de plus besoin de deux servans au bourriquet de chaque puits, et nous avons treize puits dans le travail de notre dernière hypothèse. C'est donc encore

26 hommes, en tout 152. Onze de ces puits sont recomblés au bout de huit jours; il n'y a donc plus à cette époque que 130 servans.

Mais vers le douzième ou treizième jour de tranchée ouverte, où l'ennemi, parvenu à ses cavaliers de tranchée, aura déjà eu affaire à nos mines, ou bien où, pour n'en être pas culbuté, il se sera déjà enterré de plus loin, commence une guerre de mineurs à mineurs qui demande des hommes expérimentés, et ne permet plus d'employer tant de servans. Chaque mineur ne gardera donc alors que le plus habile et le plus intelligent des trois qu'il avoit, eu tout 42 servans.

Ainsi les mines, telles que nous venons de les décrire, occuperont, outre nos 42 mineurs, 152 servans pendant les huit premiers jours de tranchée ouverte, 130 pendant les cinq jours suivans, et enfin 42 seulement pendant le reste de la durée du siége. Et remarquez que ces différens nombres de servans n'ont pas besoin d'être répétés par trois pour donner le nombre total des hommes qui se relayent, parce qu'ils ont les mêmes relais que les mineurs; et il n'y auroit d'augmentation à compter que pour les servans employés aux bourriquets des puits, quand le travail de quelques-uns des rameaux qui y correspondent va jour et nuit; car alors il faut tripler le nombre de ces derniers servans. Or il y a cinq puits de cette espèce dans notre travail. Ainsi le nombre de nos servans sera donc réellement de 172, dans les huit premiers jours de tranchée ouverte.

Quant aux poudres que consommeront les mines dans notre dernière hypothèse, les voici:

J'ai d'abord six fourneaux sous les cavaliers de tranchée, à 11 pieds de ligne de moindre résistance; mais, comme je veux qu'ils

fassent des entonnoirs de 36 pieds de diamètre, je les surcharge à 312 liv. de poudre chacun; c'est pour les six . . . . . 1872 liv. de poudre.

Les trois qui suivent immédiatement, en rétrogradant sur les capitales, ont 13 pieds de ligne de moindre résistance, et seront à l'ordinaire chargés, chacun de 206 liv. de poudre; c'est pour les trois 618

Les trois qui suivent ces derniers sont à 15 pieds de ligne de moindre résistance, et seront à l'ordinaire chargés, chacun de 316 livres; ainsi c'est pour les trois 948

Il nous reste maintenant vingt fourneaux à faire sauter sous le couronnement du chemin couvert et ses batteries. Ces fourneaux sont à 17 pieds de ligne de moindre résistance, et devroient être chargés au quadruple de leur charge ordinaire, pour jeter les pièces de l'assiégeant dans le fossé. Cette charge quadruple seroit de 1842 liv. de poudre pour chacun; mais il n'est pas vraisemblable que l'ennemi s'expose à ce malheur, et qu'il ne le prévienne pas, soit par une petite guerre de mineur à mineur, soit en livrant un combat décisif, au moyen du globe de compression. Nous ne chargerons donc ainsi que les quatre fourneaux du saillant du chemin couvert de la demi-lune, auxquels nous ne pouvons rien changer, suivant les circonstances, et qu'en conséquence nous devons préparer pour le plus grand effet dont ils sont susceptibles, chacun d'eux étant

3438 liv. de poudre.

REPORT. . . .	3438 liv. de poudre.
chargé de 1842 liv. de poudre; ce sera pour les quatre	7368
chacun des seize autres étant chargé à la charge ordinaire de 460 liv. $\frac{1}{2}$, ce sera pour les 16.	7368
Plus, pour camouflets et fourneaux, chargés du tiers au quart de la charge ordinaire, pour disputer à l'assiégeant le dessous du glacis.	600
Plus encore, pour deux grands fourneaux que je puis établir sous les batteries de brèche de l'ennemi, même après le jeu de ses globes de compression, au moyen de mes puits de branches de chemin couvert, et des galeries qui y aboutissent par dessous le fossé, lesquels, à 33 pieds de ligne de moindre résistance, seront chargés à l'ordinaire, chacun de 3369 liv. de poudre, ce qui fera pour les deux	6738
Plus, pour quatre fourneaux que je tâcherai de faire jouer sous les descentes et les passages de fossé, au moyen de mes deux galeries de communication sous le fond de ce fossé, lesquels, à 12 pieds de ligne de moindre résistance, et chargés à l'ordinaire, de 162 liv. de poudre chacun, feront pour les quatre	648
Maintenant j'ai un premier rang de douze petits fourneaux, sous le pied des brèches des deux bastions, à 6 pieds de distance de leur escarpe, et à 6 pieds de ligne de moindre résistance chacun. Je les charge de près de moitié en sus de leur charge ordinaire, pour bien	
	26160 liv. de poudre.

Report. . . .	26160 liv. de poudre.
déblayer le pied de ces brèches, à 30 liv. de poudre l'un; c'est pour les douze	360
J'en ai huit autres au second rang, à 15 pieds de distance de l'escarpe, et à 12 pieds de ligne de moindre résistance, pour faire sauter une seconde fois le pied des brèches, lesquels, chargés à l'ordinaire, à 162 liv. de poudre chacun, feront pour les huit.	1296
Plus enfin, pour quatre fourneaux qu'on pourra, au moyen des puits de rempart, pratiquer à moitié à-peu-près de la profondeur de ces puits, pour s'en servir à faire sauter les logemens des brèches, au moyen de saucissons conduits dans une tranchée derrière les retranchemens des bastions. Chacun de ces fourneaux, à 18 pieds de ligne de moindre résistance, sera chargé à l'ordinaire de 547 liv. de poudre. Ce sera pour les quatre	2188
Poids total de la poudre de la charge des fourneaux.	30004
Le dixième en sus, pour les saucissons, le déchet, les accidens.	3000
Total de la poudre consommée par les mines.	33004 liv. de poudre.

On ne croit rien présumer de trop en avançant que cette modique quantité de poudre, si l'on parvient à la brûler de la manière que nous indiquons ou de toute autre manière également convenable aux circonstances de l'attaque, tant souterraine que *superficielle*, doublera tout au moins la durée du siége, que nous croyions

avoir portée à son *maximum* en l'évaluant à 22 jours de tranchée ouverte, et la fera aller à 44 au moins. Tel sera le produit de l'industrie de 42 mineurs employés convenablement et secondés du petit nombre de servans dont ils ont besoin! D'où il est facile de conclure que les mines, soit que les places soient contre-minées d'avance, soit qu'elles ne le soient pas, sont tout ce qu'il est possible d'employer de plus puissant à leur défense, et celle de toutes les branches de cette défense, à laquelle, en cas de concurrence, toutes les autres doivent céder le pas et les moyens qui lui sont nécessaires pour acquérir tout le développement dont elle est susceptible. Elle mériteroit d'ailleurs cette préférence, par la valeur qu'elle prête à toutes les autres; l'artillerie et la mousqueterie n'agissant jamais plus efficacement que lorsque le jeu des mines a mis l'assiégeant à découvert; et les travaux de la défense et les ouvrages de la fortification n'étant jamais plus respectés de l'assiégeant que lorsqu'il sait qu'ils sont minés. Cette considération de la valeur respective que se prêtent les unes aux autres les différentes branches de la défense, me paroît tellement importante et féconde en conséquences, que j'en déduirois l'ordre dans lequel elles doivent être rangées, relativement à la préférence graduelle qu'elles doivent obtenir les unes sur les autres, quant aux moyens à employer, dans le cas où ceux de la place assiégée ne suffisent pas à toutes à la fois. Je mettrois donc incontestablement au premier rang les mines; au second, les travaux de la défense; au troisième, l'artillerie; et au quatrième, la mousqueterie ou la troupe agissant *comme troupe*. Car je suis loin de méconnoître que la troupe en général est tout, et qu'elle est la substance dont les différens services que

nous venons de décrire, en parcourant les diverses branches de la défense, ne sont, pour ainsi dire, que les modifications. Je n'ai donc prétendu ici que ranger les principales modifications de la troupe qui défend une place suivant l'ordre où, selon moi, elles concourent le plus efficacement à sa défense.

CHAPITRE V.

Des Approvisionnemens.

Maintenant que nous avons déterminé le nombre d'hommes que chaque branche de la défense de notre hexagone exige pour que cette défense soit également vigoureuse et sage dans toutes ses parties; que par le concours de toutes ces branches, et particulièrement de celles des mines, nous sommes parvenus à trouver et à reconnoître dans notre place une force de résistance double de celle que nous y avions d'abord soupçonnée; nous sommes désormais en état d'évaluer avec une justesse suffisante les approvisionnemens qui y sont nécessaires pour soutenir un siége, sans en avoir ni excédent à livrer à l'ennemi en lui rendant la place, ni disette qui force à la lui rendre avant qu'elle n'ait fait un plein usage de sa force, et consumé jusqu'au bout tous les moyens de résistance que les propriétés de sa fortification lui ont ménagés. Car nous connoissons pleinement les deux élémens essentiels de cette évaluation; le nombre des hommes, aux besoins en tout genre desquels il faut pourvoir; et la durée du temps pour lequel il faut y pourvoir.

Il est évident que nous aurons le nombre total des hommes de la garnison, qui nous est nécessaire, en récapitulant les différens

nombres d'hommes que les diverses branches de la défense emploient simultanément. Or nous avons vu 1°. que l'artillerie employoit, depuis le premier jour de tranchée ouverte jusqu'à sa cinquième nuit exclusivement, 180 canonniers et bombardiers, et 1020 servans; ci. . . . . 180 can. bomb. 1020 serv.

2°. Que les travaux de la défense employoient pendant la même période. . 1800

3°. Que la mousqueterie et la troupe agissant *comme troupe*, employoient dans ce même espace de temps, 200 cavaliers et 1200 hommes d'infanterie; ci. 200 cav. 1200

4°. Enfin que les mines employoient dans le même temps, et même jusqu'au huitième jour du siége, 42 mineurs et 172 servans; ci. . . . . 42 min. 172 serv.

Tels sont les divers nombres d'hommes que toutes les branches de notre défense emploient simultanément; sur quoi nous ferons une observation : c'est que l'artillerie maintenant jusqu'à la fin du siége ce même nombre de 180 canonniers et bombardiers, à peu de chose près, ne pourra y suffire jusque-là, à moins de 166 hommes de cette troupe, qui éprouvera nécessairement des pertes proportionnées aux périls et aux fatigues auxquels elle est sans cesse exposée.

Cela posé, voici le total de notre garnison. . . . . 266 canonniers, 200 cavaliers.
42 mineurs, 4192 fantassins.

En tout. . . . . 4700 hommes.

Je m'attends qu'on va se récrier sur ce nombre, qui passe de beaucoup ce à quoi l'on a toujours évalué jusqu'ici la garnison d'un hexagone, qui comptée à 500 hommes par bastion suivant les uns, et à 600 suivant les autres, n'a jamais été portée plus haut qu'à 3000 ou 3600 hommes. Mais qu'on fasse attention que sans doute ceux qui faisoient la première évaluation, comp-

toient ne faire aucuns travaux défensifs, et seulement défendre la place telle qu'elle étoit; et que ceux qui faisoient la seconde, comptoient ne faire que peu de ces travaux et renoncer, par exemple, ou aux retranchemens intérieurs ou aux retranchemens du chemin couvert, qui sont si utiles, les premiers pour obliger l'assiégeant d'en venir à l'assaut des brèches qu'il a faites, les seconds pour défendre pied à pied les chemins couverts, et pour n'en pas voir abréger la résistance par une attaque de vive force. Pour nous donc, qui avons voulu donner à chaque branche et à l'ensemble de la défense tout leur développement, nous avons dû y consacrer le nombre d'hommes que ce développement exige.

En revanche, nous observerons que comme il n'est guère possible de faire agir pour la défense d'un front de fortification, quelles que soient la figure et la grandeur de la place à laquelle il appartient, beaucoup plus d'artillerie et de mousqueterie que nous n'en faisons agir ici, ni d'y faire beaucoup plus de travaux défensifs que nous n'y en proposons; il s'ensuit que, quand une place, quelque grande qu'elle soit, n'est exposée à être attaquée que par un de ses fronts, elle n'a besoin, pour résister à cette seule attaque, que de 4700 hommes, composés à peu près comme ils le sont ici, en y ajoutant seulement pour la garde de sûreté des fronts non attaqués, autant de fois 150 hommes d'infanterie que le nombre total des fronts de la place s'élève au-dessus de six.

Mais les grandes places sont ordinairement susceptibles de plusieurs attaques, ou d'une attaque étendue à deux fronts. Alors ce seroit deux fois la force de la

garnison ci-dessus, plus 150 hommes d'infanterie, par front au-dessus du nombre de douze. Ainsi une place à vingt fronts de fortification, ou à 20 bastions, par exemple, auroit d'abord 9400 hommes de garnison pour faire face à ses deux attaques et à la garde de sûreté de douze de ses fronts, puis 1200 hommes d'infanterie pour la garde de sûreté des huit fronts excédant ces douze; en tout 10600 hommes; et la place la plus considérable, à trente fronts, par exemple, et il n'y a guère en Europe que Prague de cette grandeur, ne demanderoit donc strictement pour sa défense que 12100 hommes effectifs; le tout à moins de circonstances particulières, qui tendissent à étendre davantage le champ de la défense, ou demandassent dans l'intérieur de la place une augmentation de garde pour se précautionner contre une bourgeoisie mal intentionnée, ou encore un redoublement de garde de sûreté sur quelque partie de ses remparts, plus exposés que d'autres à des surprises par l'imperfection de leur fortification.

Au reste, on fera toujours beaucoup mieux de faire pour chaque attaque d'une place quelconque, et même pour les mesures de sûreté à prendre sur ses différens fronts non attaqués, ce que nous venons de faire pour notre hexagone, et déterminer par la récapitulation des forces nécessaires à chacune des branches de la défense de cette place, quelle doit être la force totale de sa garnison. Mais j'avoue que j'ai été bien aise de saisir l'occasion de placer ici cet aperçu concernant la force des garnisons nécessaires aux grandes places, afin de combattre un préjugé qui s'est formé depuis quelque temps, à cet égard, on ne sait pourquoi ni comment,

et qui ne s'en accrédite pas moins chaque jour davantage. Ce préjugé consiste à croire qu'il ne faut pas moins de 20 ou de 25 mille hommes pour défendre toute grande place. J'ai vu même aller jusqu'à 30 et 40 mille, et entendu dire de telle grande place, de Metz, par exemple, il faut une armée de 100,000 hommes pour attaquer cette place et une de 40,000 pour la défendre. Les armées de 40,000 hommes ne sont pas faites pour être ainsi enfermées dans les places, et il suffiroit de deux ou trois places ainsi gardées et approvisionnées à l'avenant, pour absorber le plus clair des ressources en hommes, en vivres et en munitions, du plus puissant état; et lorsque, par quelque hasard malheureux, il arrive qu'une armée de cette force est obligée de se jeter dans une place, quelque grande qu'elle soit, et de s'y laisser assiéger, on peut regarder cet événement comme un malheur de plus. En un mot, je défie qu'on me cite une seule place en Europe qu'on ne puisse défendre de la manière la plus vigoureuse contre deux attaques simples, avec 12 ou 13,000 hommes; contre trois ou contre une attaque double et une simple, avec 15 ou 16,000 hommes; et contre quatre ou contre deux attaques simples et une double, ou enfin contre deux attaques doubles, ce qui est, je pense, tout ce qu'il est possible de faire, et peut-être d'imaginer en fait d'attaque, avec 19 ou 20,000 hommes.

Par une suite du même principe, je ne diminuerois pas davantage au-dessous de celle de l'hexagone, la garnison du pentagone et du carré, qui défendent également, sinon aussi bien, leur front d'attaque par ses deux collatéraux; bien entendu que ces deux polygones seroient pourvus d'emplacemens suffisans pour loger les

approvisionnemens d'une forte garnison. Le premier recevroit de moi une garnison de 4550 hommes, et le second une de 4400. Au reste, je dois avouer qu'ici, comme dans quelques autres endroits de cet ouvrage, j'ai trouvé le contraire de ce que je me disposois à prouver. Et comme je tiens beaucoup plus à la vérité, ou à ce que je crois être elle, qu'à mes opinions et qu'aux connoissances même que je croyois avoir acquises, je me hâte, quelque part que je la trouve, de lui rendre le plus sincère hommage.

Revenus de cette longue digression, nous avons maintenant à régler le temps pour lequel il faut pourvoir aux besoins de nos 4700 hommes de garnison. Nous avons trouvé qu'au moyen des mines, notre hexagone pourroit tenir 44 jours de tranchée ouverte. Ajoutons-y ce que Vauban et nos anciens ingénieurs appeloient *la plus tenue de la place;* c'est-à-dire ce que les fautes de l'assiégeant, les coups de vigueur de l'assiégé, les hasards heureux pourront ajouter à la durée de sa résistance, et que nous évaluerons à six jours; à quoi ajoutant dix jours d'investissement avant l'ouverture de la tranchée, nous aurons 60 jours, ou deux mois, pour le *maximum* de la durée totale du siége. Maintenant, si nous supposons qu'avant d'être investie, la place soit exposée à être pendant deux autres mois bloquée, cernée, en un mot sans communication avec les lieux d'où lui viennent ses approvisionnemens; ce sera pour quatre mois qu'il faudra pourvoir en munitions de bouche aux besoins de nos 4700 hommes, et pour deux mois en munitions de guerre.

1°. *Munitions de bouche.*

Pain, une ration par homme, fait par jour.	4700 rations.	
$\frac{1}{5}$ en sus, pour les sergens, les officiers, leurs valets, leurs commis, etc.	940	
$\frac{1}{10}$ pour le déchet. . .	564	
TOTAL pour un jour.	6204	744,480 rations de pain.
Et pour 119 autres jours de siége ou de blocus.	738276	

Ce nombre de rations, de deux livres pesant l'une, sera fourni par 5515 sacs de blé de munition, chacun du poids de 200 livres, formé de $\frac{2}{3}$ de froment et de $\frac{1}{3}$ de seigle, lequel rend 198 livres de farine et son mêlés, dont on fait 270 livres ou 135 rations de pain cuit. Si donc on s'approvisionne en farines, ce qui à bien des égards est préférable, il en faudra 10919 quintaux.

Il faudra de plus avoir soin que les habitans soient approvisionnés sur ce pied.

N. B. Que toutes les denrées qui suivent sont censées n'être distribuées à pleine ration que pour le temps du siége, et à demi-ration seulement pour celui du blocus, lequel ne peut être si étroit, que le soldat, au moyen de son prêt, ne se procure encore quelques denrées. Mais ne parvînt-il à s'en procurer aucune, la ration entière de pain qu'il recevra, avec la demi-ration des autres comestibles, lui suffira bien pour ce temps de blocus, où il a bien moins de fatigues à essuyer que dans le temps du siége, où il lui faut la nourriture la plus

abondante en dédommagement de ses travaux, et même comme moyen nécessaire de les supporter. Or, comme une demi-ration pendant deux mois de blocus fait la même consommation que la ration pleine pendant un mois de plus de siége, nous compterons la consommation entière, tant du blocus que du siége, à trois mois à ration pleine.

Pois, pour 3 jours de la semaine, à raison d'un quarteron par ration. Les trois mois contiennent treize semaines, à 3 jours de distribution l'une, c'est 39 jours, à 6204 rations par jour, comme le pain, cela fait . . . . . 241956 rations.
ou 60489 livres.
ou 605 quintaux.
Féves, pour 2 jours de la semaine, les $\frac{2}{3}$ des pois. 403 quintaux.
Lentilles, de même pour 2 jours de la semaine. 403 quintaux.
Riz, à une once par jour, pendant 90 jours, fait . . . . . 558360 rations.
ou 34898 livres.
ou 349 quintaux.
Orge en grain, pour faire de la tisane, et nourrir les volailles . . . . . 349 quintaux.

Epiceries.

Sel, demi-once par jour, par homme, à 6204 rations par jour, fait pour 90 jours . . . 558360 rations.
ou 17449 livres.
ou 174 quintaux $\frac{1}{2}$.
Poivre, (1) . . . . . 190 livres.

(1) On sera peut-être tenté de régarder cet article, ceux qui suivent, et quelques autres encore, comme minutieux, frivoles, même superflus. Mais je prie qu'on veuille bien considérer qu'ils sont destinés à épargner à peu de frais, des privations à des hommes à qui leur position n'en impose malheu-

Girofle, $\frac{1}{5}$ du poivre . . . . . 38 livres.
Muscade, $\frac{1}{2}$ du girofle . . . . . 19 livres.

On fait de ces trois épiceries, le mélange suivant; poivre 10 livres, clous de girofle 2 livres, muscade une livre; on donne de ce mélange $\frac{1}{24}$ d'once par jour par chambrée de 6 hommes.

Canelle, autant que de muscade . . . . 19 livres.
Ail, sur le pied de deux têtes par jour, par chambrée de 6 hommes, les bottes à 20 têtes chacune, cela fait pour 90 jours . . . 9306 bottes.
Oignons, de même, à deux têtes par jour, par chambrée, la torche à 20 têtes . . . . 9306 torches.

Viandes salées.

Lard salé, à $\frac{1}{2}$ quarteron la ration, pendant 5 jours de la semaine, cela fait pour 13 semaines . . . . . 403260 rations.
ou 50407 livres $\frac{1}{2}$.
ou 504 quintaux.
Bœuf ou vache salé, distribué par ration d'une demi-livre, 5 jours de la semaine, comme le lard, cela fait pour 13 semaines . . . 2016 quintaux.

Viandes fraîches.

On les réserve pour l'hôpital, et on les distribue aux malades et aux blessés, sur le pied d'une livre par homme.

---

reusement que trop de nécessaires, rendues encore plus sensibles et plus douloureuses, par l'état habituel des fatigues où ils vivent. A considérer donc la chose de plus près, ces apparentes bagatelles ne sont rien moins qu'indifférentes à la durée et à la vigueur de la défense, par l'état de contentement où elles maintiennent les défenseurs, et par la confiance qu'elles leur inspirent dans l'autorité prévoyante qui a su ainsi réunir autour d'eux jusqu'aux moindres objets de leurs besoins et de leurs jouissances habituelles.

On *estime* qu'il y a, à la fin du siége, la moitié de la garnison tuée ou blessée, dont une moitié est morte, et l'autre moitié à guérir dans les hôpitaux. Ce sera donc ici 1175 malades ou blessés, à la fin du siége, dans quoi nous comprenons les officiers; ce qui porte le nombre moyen des malades, pendant toute la durée du siége, y compris toujours le blocus pour moitié de sa durée, ou pour un mois, à 588 pendant trois mois; ce qui fait par jour *moyen* de chacun de ces trois mois . . . . . 588 rations.

Et pour 90 jours . . . . . 52920 rations.

Dont moitié en bœufs ou vaches, comptés sur le pied de 400 livres pesant de viande pure, et l'autre moitié en moutons, chaque mouton compté pour 30 livres de viande.

Ce sera donc . . . . . 66 bœufs ou vaches.

Et . . . . . 282 moutons.

Veaux et volailles, pour les malades et blessés; tout ce qu'on en pourra nourrir chez les particuliers, dans les fossés et au dehors de la place, cours, jardins, etc.

Si l'on s'étoit procuré plus de viandes fraîches qu'il n'en est besoin pour l'hôpital, on en feroit d'abord aux troupes des distributions, jusqu'à ce qu'on les eût réduites à ce qu'en exige la seule consommation de l'hôpital; à moins qu'on n'eût assez de fourrages pour les nourrir toutes, auquel cas on en feroit une distribution ou deux par semaine à la troupe, jusqu'à la fin du siége.

Vivres en maigre.

Les préceptes d'une religion qui est celle de la plupart des peuples de l'Europe, l'habitude chez ces peuples de cette nourriture, deux jours de la semaine, l'avantage de varier par là son régime, la facilité de faire quelquefois une partie de ses approvisionnemens de vivres en ce genre de comestibles, tout nous a persuadés que nous ferions bien de donner un exemple d'approvisionnement en vivres de cette espèce pour deux jours

de la semaine, lequel pourra s'appliquer à un plus grand nombre, si la facilité locale de se procurer ce genre de comestibles faisoit desirer d'en composer une partie plus considérable de l'approvisionnement de quelque place.

Morue sèche ou Stockfisch, un jour de la semaine, à raison de cinq demi-quarterons la ration; cela fait pour 13 semaines ou 3 mois.	504 quintaux.
Morue verte, pour l'autre jour maigre de la semaine	504 quintaux.
Harengs saurets, $\frac{1}{3}$ en caques, de ce qu'il y a de quintaux de morue	168 caques.
Harengs blancs, de même	168 caques.
Beurre salé ou fondu, $\frac{1}{2}$ quarteron par ration, les deux jours maigres de la semaine . . .	202 quintaux.
Fromage, un quarteron par ration, les deux mêmes jours de la semaine	404 quintaux.
Huile de noix ou de navette, pour éclairer et faire la soupe les jours maigres, $\frac{1}{10}$ en pipes, de ce qu'il y a de quintaux de beurre, c'est le même poids et volume que celui du beurre.	20 pipes.
Huile d'olives, moitié de la précédente . .	10 pipes.
Vinaigre, à une potée par chambrée de 6 hommes par jour; la potée est le seizième de la pinte	21 muids.

Fruits secs.

A distribuer tous les jours aux malades et convalescens.

Pruneaux, $\frac{1}{4}$ en pipes, de ce qu'il y a de jours de distribution, ci.	22 pipes $\frac{1}{2}$.
Noix, autant de septiers, que de jours de distribution	90 septiers.

Boissons.

Cet article et ceux qui suivent doivent être réservés uniquement pour le temps du siége; ainsi nous n'en compterons la consommation que pour 60 jours.

Vin d'une bonne qualité, à raison d'une chopine, mesure de Paris, par chaque soldat, par jour de distribution, c'est-à-dire trois jours par semaine, sur le pied de 9 semaines, le muid estimé seulement à 280 pintes, au lieu de 288 pintes, à cause du déchet. Ce sera par jour de distribution	3102 pintes.
Et pour les 27 jours de distribution . . .	300 muids.
Bierre (1), à une pinte par homme, quatre jours de la semaine, cela fait pour 9 semaines.	223444 pintes.
ou	797 muids.
Eau-de-vie, distribuée tous les jours, à une potée ou $\frac{1}{10}$ de pinte par homme, c'est pour 60 jours de siége	83 muids.

Différens articles indispensables de consommation.

Tabac à fumer, à raison de quatre pipes par jour, par homme, à 100 pipes à la livre, fait pour 60 jours de siége	148 quintaux.
Tabac rapé, une livre $\frac{1}{2}$ par homme, par mois, fait pour deux mois	186 quintaux.
Pipes, à raison de quatre par homme, font 24816 pipes, à 5000 au muid, font . .	5 muids.
Chandelles de 8 à la livre, à distribuer aux corps-de-garde de la place,	

(1) On m'assure qu'une garnison allemande, ou de toute autre nation du nord, aimeroit mieux n'être abreuvée qu'en bierre, mais en demanderoit 2 pintes par jour, par homme; cela feroit pour 60 jours de distribution, 744,520 pintes ou 2659 muids. Or nous verrons, à l'article des emplacemens, combien cette quantité seroit embarrassante à mettre à couvert. Je proposerai donc à cette garnison une composition qui seroit de réduire à moitié sa ration de bierre, quitte à lui augmenter de quelque chose sa ration d'eau-de-vie, laquelle, étant nécessairement de petit volume, n'encombreroit pas comme une forte ration de bierre les emplacemens de sûreté de la place.

moitié autant de livres par jour qu'il y a de fronts à la place, et pour les 60 jours de siége	180 liv.	270 liv.	1485 liv.
Moitié pour le blocus	90		
A l'hôpital, autant qu'aux corps-de-garde.		270	
Aux mineurs, $\frac{1}{4}$ de livre par mineur, par jour, pendant les 60 jours de siége	630	945	
Moitié pour le blocus	315		
Savon, à raison d'une livre par semaine, par chambrée de 6 hommes, cela fait, pour 9 semaines de siége		7047 livres.	

Ustensiles de cuisine pour les officiers et soldats.

Si les soldats n'ont pas avec eux leurs marmites et bidons, et les officiers leurs équipages et batteries de cuisine, il leur faudra :

Pots de terre, deux par chambrée de 6 hommes, et pour les 4700, faisant 783 chambrées .	1566 pots.
Tines garnies de leurs crochets de fer, une par chambrée	783 tines.
Barils pour la distribution des boissons, deux par chambrée	1566 barils.
Gamelles de bois, une par chambrée . . .	783 gamelles.
Cruches de terre, deux par chambrée . .	1566 cruches.
Chaudières de cuivre, trois par bataillon de 600 hommes, en comptant un bataillon de plus pour les officiers de l'état-major, et autres de la place	27 chaudières.

Boulangerie.

Commençons par observer qu'il faut toujours s'assurer d'une quantité de farine fine, suffisante pour fournir du pain blanc à l'hôpital, et, s'il est possible, aux officiers.

Pour fournir une livre de pain blanc par jour à chaque malade, sur le pied de 588 hommes, journée moyenne, pendant trois mois, à cause du blocus compté pour moitié, il faudra de farine fine . . . . . 388 quintaux.

Pour en fournir une livre à chacun des 200 officiers, etc., pendant les 60 jours de siége. . 80 quintaux.

TOTAL. . . . 468 quintaux.

Fours nécessaires pour quatre mois, tant de siége que de blocus.

Il faut cuire par jour 6204 rations de pain; chaque fournée contient 400 rations, les fours étant supposés avoir chacun 10 pieds sur 12 de grandeur. Il faudra donc 16 fournées par jour. Un four peut cuire jusqu'à 8 fournées en vingt-quatre heures. Il suffira donc de deux fours, plus un en sus de relais, ci. . . . . 3 fours.

Les fours doivent être pourvus de leurs ustensiles, pétrins, chaudières, etc., et accompagnés de logement pour le maître boulanger, étuves, bureaux, magasin pour la distribution, magasin au bois et aux fagots, le tout en quantité suffisante.

Bois pour la boulangerie, pendant quatre mois de siége et de blocus.

Il en faut les deux tiers en bois de corde, et l'autre tiers en fagots, pour cuire le pain. Il faut une corde de bois pour cuire 9 fournées; et comme on en a 16 à cuire par jour, c'est deux cordes de bois par jour, tout déchet compris; et pour 120 jours de siége et de blocus, ce sera . . 240 cordes.

100 fagots équivalent à une corde de bois. Il en faut le tiers de la totalité du combustible, et par conséquent l'équivalent de 120 cordes de bois, c'est-à-dire . . . . . 12000 fagots.

N. B. Que la régie des vivres en France ne passoit que 5 cordes de

240 cordes. 12000 fagots.

REPORTS. . . .	240 cordes.	12000 fagots.
bois, sans aucuns fagots, pour la cuisson de 100 sacs de blé, et qu'elle eût fait cuire par conséquent tout celui de notre approvisionnement, avec 276 cordes de bois.		
Bois pour l'usage de la garnison, pour cuire ses alimens. Il faut quatre cordes par bataillon, par mois, y compris les officiers, et même l'hôpital, où les malades consomment le même bois qu'ils consommeroient dans leurs chambrées. Comptant notre garnison pour huit bataillons, auxquels nous en ajoutons un de plus pour l'état-major, et autres officiers et employés de la place, ainsi que pour le déchet, ce sera pour quatre mois . . .	144 cordes.	
Bois pour brûler sur les brèches, et pour éclairer les travaux de l'ennemi.	50 cordes.	500 fagots.
TOTAL de l'approvisionnement en bois à brûler de notre hexagone.	434 cordes.	12500 fagots.

Mouture des grains.

Cet article, dont on est débarrassé en s'approvisionnant en farines, doit être réduit autant qu'il est possible, quand on s'approvisionne en grains, c'est-à-dire qu'il faut prendre d'avance ses mesures, de manière à en avoir moulu la plus grande partie. Supposons qu'ici on en aura moulu la moitié d'avance, et qu'il en reste par conséquent, la moitié ou 2758 sacs à moudre.

Un moulin à bras bien fait peut moudre aisément 50 livres de blé par heure. Cela fait 6 sacs en vingt-quatre heures, et les 2756 sacs à moudre, divisés par 6 et par 120, nombre des jours de la durée du siége et du blocus réunis, donneront pour le nombre de moulins à bras nécessaires pour les moudre, le quo-

tient 4, auquel ajoutant deux moulins de relai, pour prévenir tout accident, on aura en tout . . . . 6 moulins à bras.

N. B. Que ces fours et ces moulins doivent être établis dans des souterrains à l'épreuve, et que le mieux seroit d'avoir dans de pareils souterrains des moulins à eau.

Fourrages pour les 200 chevaux de la cavalerie, pendant quatre mois.

Foin. 200 rations en bottes de 10 livres, augmentées de moitié en sus pour les autres chevaux de la garnison. Ce sera par jour 300 rations, et pour 120 jours . . . . . 36000 rations.

Qui, à 10 livres l'une, font . 360 milliers.

A quoi ajoutant $\frac{1}{4}$ en sus, pour la nourriture des bœufs et moutons, ci. 90

On a pour le total du foin. . 450 milliers.

Paille. La ration à 10 livres, autant que de foin, ci. . . . . 450 milliers.

Avoine. La ration, à raison des $\frac{3}{4}$ du boisseau de Paris, ou de 32 par septier . . . . . 36000 rations.

Lesquelles, à 32 par septier, font . . . 1125 septiers.

Meubles d'hôpital pour 1175 malades et blessés, à la fin du siége.

Lits. Nous supposons toujours qu'il y a la moitié (1) de la garnison tuée, blessée ou malade,

(1) Qu'on ne croie pas que ce soit froidement que nous transcrivons ce résultat, répété malheureusement plusieurs fois dans ce chapitre. Le sentiment douloureux dont il nous pénètre, et que partagera sans doute tout lecteur sensible, fait même que dans la première émotion, l'on a peine à se défendre de détester les places fortes, et d'en maudire l'invention, et que l'on a besoin, pour être juste à leur égard, des réflexions suivantes. C'est

dans le courant du siége; que moitié de cette moitié est tuée, morte ou guérie, et que l'autre moitié reste malade, à guérir dans les hôpitaux : c'est donc ici 1175 malades, lesquels, à deux par lit, font . . . . . 588 lits.

Composés chacun d'une paillasse, d'un matelas, d'un traversin et d'une couverture.

Couvertures de rechange, pour doubler quand il fait froid; autant que de lits . . . . 588 couvertures.

Draps, 2 paires par lit . . . . . 1176 paires.

Vieux draps, pour ensevelir les morts; estimés au quart de la garnison . . . . . 1175 vieux draps.

Chemises de rechange, pour 1175 malades, deux par homme, ci. . . . . 2350 chemises.

Nappes, $\frac{1}{20}$ de ce qu'il y a de malades . . 59 nappes.

Serviettes, autant que de malades . . . 1175 serviettes.

Plus, tous les médicamens, charpie, bandages, et instrumens de chirurgie, avec les différens officiers de santé nécessaires pour traiter à la fois 1175 malades et blessés.

1°. que ce résultat est forcé, comme presque tous ceux que nous sommes fréquemment obligés de former conjecturalement, et sur lesquels on sent que nous devons toujours *caver au plus fort*, pour ne nous trouver, quoi qu'il arrive, pris au dépourvu sur rien. 2°. Ce résultat hypothétique fût-il réel et aussi commun qu'il est rare dans la défense, il ne seroit pas encore une raison valable de les détester, et d'en maudire l'invention. Car si ces défenses de places tiennent lieu de batailles, où en quelques heures il périroit un beaucoup plus grand nombre d'hommes qu'il n'en périt ici en quelques mois, et si elles empêchent des dévastations qui plongeroient des provinces entières dans la désolation et dans toutes les horreurs de la misère, loin d'être un fléau, elles sont évidemment un bienfait pour l'humanité. Loin donc de maudire l'invention des places, l'homme doué d'une sensibilité raisonnée la bénit, et au sentiment douloureux qu'il éprouve à la pensée des nombreuses victimes que leur défense immole nécessairement, se mêle un sentiment de reconnoissance et d'admiration, pour les guerriers généreux qui se dévouent ainsi à tant de dangers et à tant de maux, pour en épargner à leurs semblables une masse incomparablement plus grande.

Evaluation de l'eau nécessaire à une place située sur une hauteur.

Il faut à chaque soldat, par jour, quatre pintes d'eau, tant pour boire et faire la soupe, que pour son blanchissage; autant par individu de la boulangerie, de l'hôpital, blanchisserie, état-major, ouvriers et valets, et même de la bourgeoisie. Nous évaluons donc à 10,000 rations, ou à 40,000 pintes d'eau par jour, la consommation de notre hexagone. Un muid contient 288 pintes, réduites à 280, à cause du déchet. Il fournira donc à 70 rations. Il contient exactement 7 pieds cubes. Ainsi la toise cube qui, comme on sait, contient 216 pieds cubes, fournira à 2160 rations. Il se consommera donc par jour . . 4 tois. 3 pi. 8 po. 10 lig. cub. d'eau.

Ce qui répété pendant 60 jours de siége, fera à la fin de ce siége, une consommation de . . 277 tois. 2 pi. 3 po. cub. d'eau.

Plus, moitié en sus, pour la consommation qui s'en fera pendant le blocus, où l'on pourra peut-être tirer de l'eau du dehors, ou tout au moins continuer à recevoir des eaux de pluie dans les citernes; ci. . 138 4 1

Total de l'eau que doivent contenir les citernes de notre hexagone, s'il est situé sur une hauteur . . . . . 416 tois. 0 pi. 3 po. cub. d'eau.

Bien entendu que ces citernes seront à l'épreuve de la bombe.

2°. *Munitions de guerre.*

SECTION 1re.

Approvisionnemens nécessaires à l'artillerie.

Bouches à feu. On se rappellera qu'au chapitre Ier de ce livre, lequel traite de l'artillerie, nous en avons fixé le nombre à 88; savoir :

Pièces de canon.		*Mortiers.*	
De 24 . .	12 pièces.	De 12 pouces.	6
16 . .	12	8	12
12 . .	12	Pierriers. .	10
8 . .	12	TOTAL. .	28 mortiers et pierriers.
4 . .	12		
TOTAL. .	60 canons.		

Nous avions aussi calculé dans le même chapitre les munitions que devoient consommer ces bouches à feu, dans un siége de 22 jours de tranchée ouverte, précédés de 10 jours d'investissement. Depuis nous avons reconnu qu'au moyen des mines et de la défense souterraine, détaillée au chapitre IV, la durée de notre défense pourroit se porter à 44 jours de tranchée ouverte, à quoi ajoutant six jours de *plus tenue*, nous avons porté le *maximum* de la durée de notre défense à 50 jours de tranchée ouverte, et celle totale du siége à 60, y compris l'investissement, au lieu de 32, qui étoit celle que nous lui avions précédemment supposée. En conséquence, il devient nécessaire que nous augmentions, dans cette proportion, toutes les consommations de munitions tant d'artillerie que de mousqueterie, que

nous avions fixées; d'autant que supposant notre siége précédé d'un blocus de deux mois, il est vraisemblable qu'il donnera lieu à quelques actions de la part de notre garnison, tant pour se procurer quelques-uns de ses besoins que pour châtier, s'il est possible, l'ennemi des fautes qu'il pourroit commettre dans l'établissement des quartiers des troupes par lesquelles il formera ce blocus, et que ces actions consommeront nécessairement des munitions tant d'artillerie que de mousqueterie.

Boulets.

Nous allons ajouter aux nombres de boulets de différens calibres déjà fixés, la consommation faite par chaque pièce, pendant 28 jours de plus, à 20 coups par pièce par jour. Ainsi nous aurons pour la consommation totale de nos 12 pièces

de 24.	15120 boulets. (1)
Pour celle des 12 pièces de 16. . . .	14520
Pour celle des 12 pièces de 12. . . .	14520
Pour celle des 12 pièces de 8. . . .	14820
Pour celle des 12 pièces de 4. . . .	14520
TOTAL des boulets de tous calibres. . .	73500

(1) Ce sera 1260 coups par pièce, et il est rare qu'une pièce de canon, de ce calibre sortout, fournisse à 1000 coups, sans commencer à être hors de service. Mais qu'on veuille bien se souvenir qu'il n'y a pas le quart de nos coups qui soit tiré à charge pleine, et que le reste l'est à ricochet, à la plus foible charge. D'où l'on peut de nouveau se convaincre de l'utilité, on pourroit dire, de la nécessité de tirer habituellement à ricochet, ou au moins à petites charges, dans la défense des places; sans quoi, pour peu que cette défense se prolonge, on se trouve avant sa fin, sans canons en état de servir, quand bien même on auroit quelques pièces de rechange dans chaque calibre, ce qui est le *nec plus ultrà* des précautions qu'on prenne, et qu'on puisse prendre à cet égard.

Bombes.

Nous avons à ajouter aux quantités déjà déterminées de chaque espèce, 20 bombes par mortier, par jour, pendant 28 jours, ce qui portera la quantité totale de nos bombes de 12 pouces, à . . . . . 5640 bombes de 12 pouces.
et le nombre total de nos bombes de 8 pouces, à . . . . . 12120 bombes de 8 pouces.

Balles ardentes.

Nous en avons trois par nuit, par mortier, à ajouter pendant 28 nuits de plus aux quantités déjà déterminées; ce qui portera la quantité totale de celles de 12 pouces, à . . . . . 1304 balles ard. de 12 pouces.
et le total de celles du calibre de 8 pouces, à . . . . . 1858 balles ard. de 8 pouces.
Et si l'on en fait tirer aussi trois par nuit, à chacun des 10 pierriers, depuis la neuvième nuit de tranchée ouverte, qu'ils sont en activité jusqu'à la cinquantième et dernière, ce sera encore 1260 balles ard. de 15 pouces.

Pierres, plateaux et paniers à charger les pierriers.

Il faut que nous ajoutions au nombre de coups de pierriers que nous avions déterminé, 80 coups par jour, pour chacun, pendant 28 jours; ce qui portera le nombre total des coups tirés par ces dix bouches à feu, à 32880; et comme il faut pour 15 coups de pierriers un tombereau de pierres, ce sera . . 2192 tombereaux de pierres.
Plateaux de bois de 14 pouces 10 lignes de diamètre, et de 1 pouce 8 lignes d'épaisseur. Il en faut un pour chaque coup de pierriers, et quelques-uns de plus pour le déchet, partant . 33000 plateaux.

Paniers cylindriques de 13 pouces de diamètre intérieurement, et de 13 pouces de hauteur extérieurement, autant que de plateaux . . . . . 33000 paniers.

Grenades.

Grosses grenades de 6 pouces de diamètre, à rouler sur les brèches, par chaque côté ou profil de ces brèches. Deux hommes relevés d'heure en heure en feront rouler ainsi continuellement sur chaque brèche, pendant les trois derniers jours que cette brèche sera défendue. Il y a trois brèches. Cela fera six hommes jetant de grosses grenades; à dix grenades seulement par heure chacun, cela fera pour les six, en trois jours. 4320 grosses gren.

Grenades à main. Deux hommes relevés d'heure en heure, et postés à la pointe de chaque place d'armes du chemin couvert du front d'attaque, en jetteront jour et nuit, sur le cheminement des sapes en capitale; chassés de là, et retirés derrière les crochets des traverses voisines, et de là encore derrière les crochets des traverses suivantes, ils continueront à jeter des grenades au-devant des sapes qui chemineront pour former le couronnement du chemin couvert. On suppose que cette manœuvre dure cinq jours, et que chacun de ces dix hommes jette vingt grenades par heure, cela fera . . . 24000 grenades à main.

On suppose encore que quatre hommes par brèche en fassent autant, contre chacun des trois passages de fossé, aussi pendant cinq jours cela fera 28800

TOTAL. . . . . 52800 grenades à main.

Cartouches à canon.

Nous avions fixé à 20 cartouches par pièce dans le cas de reparoître momentanément aux barbettes du front d'attaque, le nombre de celles qui pouvoient être tirées contre l'assiégeant, lors des attaques de vive force et autres cas où il est à découvert.

Comme par l'effet des mines ce cas pourra se répéter beaucoup plus souvent, on croit maintenant devoir au moins tripler ce nombre. Ce sera donc 40 cartouches par pièce, à ajouter à celles déjà fixées, ce qui portera le total de celles du calibre de 8, à . . . . . 60 cart. du cal. de 8.
le total de celles du calibre de 4, à . 495 cart. du cal. de 4.
et le total des cartouches de mortiers ou obusiers de 8 pouces, à . . . 480 cart. d'obusiers de 8.

Affûts de canon.

1°. Ceux dont nos 60 pièces sont montées, ci. 60 affûts de canon.
2°. Pour monter sur affûts de 4, nos douze mortiers de 8 pouces, ci. 12
3°. Affûts de rechange, autant que des précédens ensemble 72

TOTAL . . . . 144 affûts de canon.

Avant-trains.

$\frac{1}{3}$ du nombre des canons et mortiers montés sur affûts de canons; ci. . . . . 24 avant-trains.

Affûts ou crapaudines de mortiers et pierriers.

1°. Ceux dont nos 28 mortiers et pierriers sont montés; ci. . . . . 28 affûts de mortiers.
2°. Moitié en sus de ceux de mortiers de 12 pouces, et de pierriers . . . 8

TOTAL. . . . 36 affûts de mortiers.

Camions.

Camions pour transporter les mortiers, leurs affûts et les bombes, $\frac{1}{3}$ du nombre des mortiers et pierriers; ci. . 9 camions.

Plate-formes à canons et à mortiers.

Les plate-formes de gros canon, et en général de canon en batterie sur les remparts, ont 14 pieds de longueur sur 9 pieds de largeur auprès de l'épaulement, et 14 à l'autre bout. Celles des chemins couverts, pour du petit canon et des obusiers, n'ont que 12 pieds de longueur sur 7 pieds de largeur sur le devant, et 14 sur le derrière. Chaque plate-forme est formée de 5 gîtes, de 14 pieds de longueur chacun sur 5 et 6 pouces de grosseur, recouverts de madriers de 2 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, cloués à tête perdue dans le bois. Le heurtoir qui se place sur les gîtes, au-devant de la plate-forme, a 9 pieds de long sur 6 et 7 pouces de grosseur. Le tout bien de niveau sur le travers, avec pente de 4 à 6 pouces, du derrière au devant.

Nous mettons en batterie 60 pièces de canon et 12 mortiers de 8 pouces, montés sur affûts de canon. Nous en retirons un certain nombre de leurs places, pour les y ramener ensuite. Il nous faut donc, indépendamment des réparations, plus de plate-formes que de pièces en batterie. Nous pensons qu'il nous en faut moitié en sus, et par conséquent, pour 72 pièces de canon ou mortiers montés sur affûts de canon. . . . . 108 plate-formes à canon.

Ce qui demandera, *en bois de 6 à 7 pouces de grosseur*, pour les heurtoirs . . . . . 972 pieds courans.

En bois de 5 à 6 pouces de grosseur, pour les gîtes . . . . . 7560 pieds courans.

Et en madriers de 2 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, à raison de 4 toises $\frac{1}{2}$ carrées par plate-forme, ci. . . . . 486 toises carrées.

Les plate-formes à mortiers ont 7 pieds de longueur sur 6 de large, et sont formées de deux couches de madriers, de 3 à 4 pouces d'épaisseur, bien serrés, et parfaitement de niveau; en sorte qu'il faut 2 toises $\frac{1}{2}$ carrées de ces madriers par plate-forme. Il nous faudra de ces plate-formes pour nos six gros mortiers, pour six des petits, et pour nos dix pierriers, plus moitié

en sus de rechange ; ce qui fera . . . . . .
en tout . . . . . 33 plate-formes à mortiers.
Et pour les construire . . 77 toises carrées de madriers.

Armement des pièces.

Coins de mire (1) pour le canon, trois par pièce, ci. . . . . 180 coins de mire.
Leviers, quatre par pièce . . . . . 240 leviers.
Lanternes de tout calibre, $\frac{1}{3}$ en sus du nombre des pièces . . . . . 80 lanternes.
Ecouvillons garnis de leurs *refouloirs*, de même 80 écouvillons.
Epinglettes, pour dégorger les lumières, de même . . . . . 80 épinglettes.
Boute-feux garnis de doubles *serpentins*, et ferrés en pointe, de même . . . . 80 boute-feux.
Semelles, autant que d'affûts de rechange, ci. 72 semelles.
Portières à l'épreuve du mousquet, $\frac{1}{3}$ en sus du nombre des pièces . . . . . 80 portières.
Fronteaux de mire, à l'épreuve du mousquet, de même . . . . . 80 fronteaux.

Armement des mortiers et pierriers.

Demoiselles, $\frac{1}{3}$ en sus du nombre des mortiers et pierriers . . . . . 38 demoiselles.
Spatules ou couteaux de bois, de même . 38 spatules.
Curettes et cuillers, de même . . . 38 curettes.
Epinglettes, de même . . . . . 38 épinglettes.
Ecouvillons avec refouloir, de même . . 38 écouvillons.
Quarts de cercle, moitié des mortiers et pierriers. . . . . 14 quarts de cercle.

Machines.

Crics simples ou vides . . . . . 4 crics simples.
Grands crics, à double force . . . . 4 grands crics.

---

(1) Il est évident que cet article d'approvisionnement devient inutile si les affûts de la place sont garnis de vis de pointage.

Jumelles garnies de leurs pinces et chevilles de fer . . . . . 4 jumelles.
Chèvres garnies de leurs poulies, leviers et cables. 8 chèvres.
Trique-bales . . . . . 8 trique-bales.
Pinces de fer, de 4 pieds $\frac{1}{2}$ de long, la moitié du nombre des pièces . . . . . 30 pinces.
Brancards, $\frac{1}{10}$ du nombre des hommes de la garnison . . . . . 118 brancards.

Cordages.

Cables de 5 pouces de tour, sur 6 toises de longueur; $\frac{1}{10}$ du nombre des canons . . . . 6 cables.
Doubles prolonges de 4 pouces de tour, sur 12 toises de long; $\frac{1}{4}$ du nombre des canons . . . . 15 doubles prolonges.
Simples prolonges de 16 lignes de diamètre, sur 10 toises de long; de même . . . . . 15 simples prolonges.
Gros traits à canon, de 5 pouces de tour, sur 10 pieds de long; de même . . . . . 15 gros traits.
Traverses de 4 toises de long, sur 3 pouces $\frac{1}{2}$ de tour; de même . 15 traverses.
Petits traits de 3 pouces $\frac{1}{2}$ de tour, sur 10 pieds de long . . . 15 petits traits.
Menus cordages, partie de la grosseur du doigt, partie de la grosseur du pouce; sept fois autant de toises qu'il y a de canons . . . . 420 tois. de menus cordages.
Harnois, le tiers de ce qu'il y a de canons . . . . . 20 harnois.

Charrettes et attelages.

Un des articles les plus essentiels dans une place assiégée, et que cependant je vois oublié par la plupart des auteurs de tables d'approvisionnemens, c'est celui des attelages nécessaires pour faire les mouvemens de grosse artillerie, et le transport

des munitions aux batteries du corps de la place, et dans les fossés secs, à la gorge des dehors portant batterie. On conçoit combien il épargne à la garnison de fatigues excessives. En conquence nous allons le remplir, en nous bornant au strict nécessaire.

Chevaux d'attelage, de quoi atteler 10 charrettes, à trois chevaux l'une, et deux pièces de gros canon, à 10 chevaux chacune; ci.	50 chevaux d'attelage.
Charrettes à ridelles plancheyées, pour mener les munitions de toute espèce, le quart de ce qu'il y a de pièces de canon	15 charrettes à ridelles.

Féronnerie.

Grosses forges, munies de soufflets, enclumes, bigornes, marteaux, tenailles, étaux, etc., ci. . . .	4 grosses forges.
Boutiques d'armuriers, garnies de leurs forges, et de tout ce qui est nécessaire, pour employer chacune quatre ouvriers	4 boutiques d'armuriers.
Boutiques de serruriers, la moitié .	2 boutiq. de serruriers.
Boutiques de taillandiers; garnies de leurs émouloirs, de même . . .	2 boutiq. de taillandiers.
Fers plats et carrés, de tous les échantillons	540 quintaux.
Acier bien choisi	20 quintaux.
Clous picards.	5400 clous picards.
Gros clous, les deux tiers des précédens	3600 gros clous.
Clous à crochet, de même . . .	3600 clous à crochet.

Charbons de terre et de bois.

Chaque grosse forge consomme par jour un van et demi de charbon, ce qui fait six vans par jour pour

les quatre; et pour 60 jours de siége	360 vans.
Quatre forges d'armuriers, à un van par jour l'une, ci.	241
Deux forges de serruriers, de même; ci.	120
Deux forges de taillandiers, de même.	120
TOTAL.	840 vans, dont $\frac{1}{10}$ au moins en charbon de terre.

Menues armes à feu.

Arquebuses à croc sur leurs chevalets (ce sont les fameuses *musettes* du maréchal de Saxe), se chargent avec 2 onces de poudre, y compris l'amorce, portent à toute la distance où peut se trouver l'assiégeant au commencement du siége, percent les gabions remplis de la tête des sapes, devant lesquels il n'y a point encore de terre, ainsi que les gabions farcis, font donc, à beaucoup d'égards, le même effet que le canon, et ne dépensent pas la vingtième partie autant de munitions. On les a réformées en France, dans un accès de fureur d'innover. Partout où on les aura conservées, on fera fort bien de s'en servir. Nous en employons autant que de canons, et comptons par conséquent . . . . . 60 arquebuses à croc.

Mousquets ou fusils de rechange, autant que de fantassins dans la garnison, en supposant qu'ils y soient arrivés tous armés de bonnes armes	4192 fusils.
Fusils à canons rayés ou carabines, $\frac{1}{10}$ des fusils de rechange . . .	419 carabines.
Mousquetons avec bandouillères, moitié du nombre des cavaliers.	100 mousquetons.
Paires de pistolets, de même . .	100 paires de pistolets.
Pistolets de ceinture pour les mineurs, le double de leur nombre.	84 pistolets de ceinture.
Mousqueton d'un pied de long, pour les mineurs, de même .	84 mousquetons d'un pied.

Baguettes à mouler et calibrer les cartouches . . . . . 240 baguettes à mouler.
Coussinets avec leurs lanières, deux fois autant que de carabines . . 838 coussinets.
Platines de rechange, cent par millier de fusils, tant de la troupe que de rechange . . . . . 800 platines.
Fûts de bois, de même . . . . 800 fûts de bois.
Pièces d'assortiment de tout genre, 4000 par millier de fusils . . 32000 pièces d'assortiment.
Pierres à fusil, 50 par fusil, carabine, mousqueton . . . . 455150 pierres à fusil.
Pierres à pistolets, 20 par pistolet de cavaliers . . . . . 4000 pierres à pistolet.

Armes de main.

Baïonnettes de réserve, un quart du nombre de l'infanterie . . . . . 1048 baïonnettes.
Sabres de réserve pour l'infanterie, de même . . . . . 1048 sabres d'infanterie.
Sabres de réserve pour la cavalerie, autant que de cavaliers . . . . . 200 sabres de cavaliers.

Armes de longueur.

Il en faut de quoi armer la moitié du nombre total de l'infanterie de la garnison, en cas d'assaut, c'est-à-dire tout ce qu'il en reste alors en état de combattre.

Hallebardes . . . . . 500 hallebardes.
Faulx emmanchées à revers . . . . . 500 faulx.
Piques . . . . . 900 piques.
Couteaux de brèche . . . . . 180 couteaux de brèche.

Armes défensives.

Plastrons et calottes de réserve, moitié du nombre des cavaliers . . 100 plastrons et calottes.

Cuirasses et pots en tête, pour les premiers rangs qui soutiennent l'assaut . . . . . 180 cuirasses et pots en tête.

Poudre.

Nous en avions fixé la consommation, faite par l'artillerie, à . . . . . 208531 liv.

Sur quoi nous avons diverses augmentations à faire.

1°. Celle de 20 coups par pièce de canon par jour, pendant 28 jours de plus, qu'attendu les mines, et *la plus tenue*, nous avons cru devoir ajouter à la durée de la résistance de notre hexagone; lesquels coups tirés à ricochet, à la charge du sixième du poids du boulet, font 71680

2°. Celle de 3360 grosses bombes de plus, à 20 liv. l'une, y compris la charge du mortier 67200

3°. Celle de 6720 bombes de 8 pouces, à 5 liv. $\frac{1}{3}$ l'une, tout compris 35840

4°. Celle du tir de 504 balles ardentes du calibre de 12 pouces, à 4 liv. l'une. 2016

5°. Celle du tir de 1008 balles ardentes du calibre de 8 pouces, à 2 liv. l'une 2016

6°. Celle du tir de 1260 balles ardentes lancées par les pierriers, à une liv. $\frac{1}{2}$ l'une 1890

7°. Celle de 22340 coups de pierriers, à une liv. $\frac{1}{2}$ l'une 33510

8°. Celle de 4320 grosses grenades, à 2 liv. $\frac{1}{2}$ l'une . 10800

9°. Celle de 52800 grenades à main, à 4 onces $\frac{1}{2}$ l'une. 14850

10°. Celle pour tirer 60 cartouches du calibre de 8, à 3 liv. l'une 180

11°. Pour tirer 495 cartouches du calibre de 4, à une liv. $\frac{1}{2}$ l'une . . . . . 742 $\frac{1}{2}$

12°. Pour tirer 480 cartouches d'obusiers de 8 pouces, à une liv. $\frac{3}{4}$ l'une 840

TOTAL de la consommation de poudre de l'artillerie. . . . . 450095 liv. $\frac{1}{2}$

REPORT.	450095 liv. ½
Nous avions trouvé que la consommation de la mousqueterie étoit de	54000
à quoi nous avons à ajouter 1°. la consommation de 28 jours de plus, à 2447 liv. par jour, ci. . . .	68416
2°. La consommation de 60 arquebuses à croc, pendant 60 jours de siége, à 20 coups chacune, par jour, chaque coup à 2 onces de poudre, ci. . .	9000
3°. Nous avons trouvé que la consommation faite par mines, seroit	33004
à quoi nous n'avons à faire aucun changement.	
Plus, pour brûler sur les brèches	5000
Pour les artifices, par *estimation*	5000
Pour le déchet	10000
TOTAL. . . .	634515 liv. ½
De plus, il est d'usage de conserver pour la reddition de la place, une certaine quantité de munitions, sans quoi l'on prétend que l'assiégeant seroit autorisé à ne pas tenir la capitulation. Nous croyons cet usage bien moins fondé sur cette prétention, absolument contraire à tous les principes du droit des gens, que sur la convenance de pouvoir continuer à se défendre encore quelque temps, si l'assiégeant refusant toute capitulation, exigeoit qu'on se rendît à discrétion. Quoi qu'il en soit, nous nous conformons à l'usage, et conservons pour la reddition	15000
TOTAL de l'approvisionnement général de poudre de notre hexagone	649515 liv. ½

Petits magasins à poudre pour le service journalier des batteries. On pratique de ces petits magasins sous le terre-plein du rempart des ouvrages à portée des batteries. On les construit en charpente comme des galeries de mines, en observant de laisser six pieds de terre au-dessus, pour qu'ils soient à l'épreuve de la

bombe. On leur donne une toise de largeur et de hauteur, et quatre toises de longueur non compris une toise de longueur de passage, et la coupe du talus des terres du rempart. Deux mineurs et six servans en font un semblable en trois jours, en travaillant douze heures par jour, et y emploient 60 toises courantes de bois de 6 et 6 pouces d'équarrissage pour les châssis et le revêtement des profils de l'entrée, et 18 toises 3 pieds carrés de madriers de 2 pouces d'épaisseur.

Il nous faudra 9 de ces magasins (1), savoir : six au corps de la place, et 3 dans les demi-lunes de l'attaque et collatérales. Des six du corps de la place, deux seront sous les faces du front d'attaque, deux sous les flancs, et les deux autres sous les flancs des bastions collatéraux. Chacun de ces petits magasins pouvant contenir 8 barils de 200 livres de poudre chacun, et 16 en les

---

(1) Voilà encore de quoi occuper d'une manière bien essentielle à la défense de la place, 18 mineurs pendant 3 jours.

On ne sauroit avoir trop de cette troupe dans une place assiégée, puisque c'est par elle qu'on peut doubler la durée de la résistance. Il n'y a sorte de travaux que les mineurs n'exécutent aussi bien et mieux qu'aucune autre espèce de travailleurs, et ceux qui sont particuliers au service des mines ne peuvent être faits par aucune autre troupe.

Pour n'éprouver aucun retard dans le travail des mines, il faudroit réunir, dans la proportion suivante, les mineurs nécessaires à une place assiégée.

60 mineurs dans l'hexagone, et dans toute autre place exposée à une seule attaque.

100 mineurs dans une place susceptible de deux attaques, lorsque les fronts sont contigus.

120 mineurs dans les places exposées à deux attaques séparées.

engerbant de deux de hauteur; ce sera un approvisionnement de 3200 livres de poudre. Or, les plus fortes batteries, à la consommation desquelles de semblables magasins aient à fournir, sont celles d'un flanc et d'une demi-courtine du front d'attaque, faisant ensemble 6 pièces de 24, et 2 de 16. Ainsi la consommation d'un jour de semblables batteries, à la fin du siége, lorsqu'elles tirent 50 coups dans les 24 heures, n'allant pas à 3000 livres de poudre, ces magasins suffiront et au-delà, à un jour de semblable consommation, et à cinq ou six jours, lorsque ces batteries ne tireront que 20 coups par jour, à ricochets et à petites charges.

L'approvisionnement à faire pour ces neuf petits magasins consistera donc en

Bois de 6 et 6 pouces d'équarrissage . 540 toises courantes.
Madriers de 2 pouces d'épaisseur . . 166 toises 3 pieds carrés.

Autres petits magasins à poudre portatifs, pour les chemins couverts. Ils sont en bois, recouverts de tôle par dessus et sur les côtés; ils ont 6 pieds de long, 3 de large, et 2 et demi de hauteur, dans œuvre; le vide séparé en trois également. Le couvercle est fait en *dos d'âne*. Il faut un de ces magasins par place d'armes où l'on met de l'artillerie, plus un de rechange. Nous avons cinq de ces places d'armes; ainsi ce sera . . . . . 6 magasins portatifs.

La distribution de la poudre exigera encore les articles suivans.

Mesures de fer-blanc pour le canon, réglées sur ses différens calibres, de $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$ du poids du boulet, ces trois dernières pour tirer à ricochet; deux mesures de chaque espèce pour chaque pièce . . . . 120 mesures de chaque espèce.

Mesures d'une livre, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ *de livre*, pour la distribution aux

troupes, $\frac{1}{100}$ de leur nombre, de chaque espèce . . . . 47 mesures de chaque espèce.

Charges de bois pour les arquebuses à croc, deux fois autant que d'arquebuses . . . . 120 charges d'arquebuses à croc.

Charges de bois pour la mousqueterie (1), le double de l'infanterie . . . . . 8384 charges de fusils.

Charges de bois pour les pistolets, le double de la cavalerie . . 400 charges de pistolets.

Plomb.

Nous avions trouvé pour la quantité de plomb consommé par la mousqueterie . . . . . 126000 liv. de plomb.

en supposant que la poudre consommée par cette arme, n'étoit que de 54000 liv. Mais nous avons depuis reconnu que la consommation de poudre faite par cette même arme, pendant 28 jours de plus, que doit durer maintenant le siége, est de . . . . . 68416 liv.

Et que celle de 60 arquebuses à croc, pendant les 60 jours du siége, est de 9000

C'est donc une consommation additionnelle de poudre, faite par la mousqueterie, de . . 77416 liv.

126000 liv. de plomb.

(1) J'avoue que cet article a paru surauné et absolument déplacé à tous ceux qui savent qu'on ne se sert plus de cartouches pour la mousqueterie. Je n'ai cependant pu me résoudre à l'effacer, en songeant que, dans le cas où l'on seroit pris au dépourvu d'un fort approvisionnement de cartouches (lequel ne pourroit d'ailleurs jamais être complet et s'élever, comme il le faudroit dans l'hypothèse présente, à près de cinq millions), il feroit gagner par jour l'emploi de plus de cent hommes, uniquement occupés à faire des cartouches, pendant toute la durée de 60 jours de notre siége.

REPORT. . . . 126000 liv. de plomb.

lesquelles multipliées par 2 liv. $\frac{2}{3}$, pour avoir la consommation de plomb correspondante, donneront 172036

à quoi ajoutant $\frac{1}{20}$ pour le déchet . . 8602

On aura pour la consommation totale du plomb de notre hexagone . . 306638 liv. de plomb.

Moules à faire 40 balles à la fois, aux calibres des armes de la place, la dix-millième partie des livres de plomb, ci. . . . . 31 moules.

Cuillers à fondre le plomb, de même . . 31 cuillers.

Triquoises ou pincettes à rogner le plomb, de même . . . . . 31 triquoises.

Conteaux ou ciseaux pour le même usage, de même . . . . . 31 couteaux et ciseaux.

Mèche.

On n'emploie plus la mèche que pour l'artillerie, les artifices, et les brancards à porter les blessés. Vingt-deux brasses et demie de mèche font un paquet pesant environ 5 liv., douze paquets font une botte pesant 60 liv., et cinq bottes font une tonne du poids de 300 liv.

Nous avons 88 bouches à feu. Supposons la mèche toujours allumée aux deux bouts, pour chacune, pendant 50 jours de tranchée ouverte. Le non complet accidentel de ces pièces servira à couvrir la consommation des dix jours d'investissement.

Comptant quatre brasses par jour par pièce, ce sera . . . . . 352 brasses.

et pour 50 jours 17600

Pour les artifices, le tiers 5866

Déchet et mauvais emploi 3000

Reddition de la place 1200

Pour garnir 118 brancards, à 200 brasses l'un 23600

TOTAL. . . . 51618 brasses

ou 38 tonnes de mèche.

Artifices.

Tourteaux goudronnés; il en faut 100 par nuit, par front; ce qui fera par nuit 600 tourteaux, et pour 60 jours de siége	36000 tourteaux.
Fascines goudronnées, de 2 pieds $\frac{1}{2}$ de long, sur 6 pouces de diamètre, en forme de fagots de sape; à 150 de consommation par nuit, à l'attaque, pendant 50 nuits	7500 fascines goudronn.
Fagots choisis non goudronnés; $\frac{1}{6}$ des fascines goudronnées	1250 fagots.
Bois de bouleau, $\frac{1}{8}$ en cordes, du nombre des fagots précédens	156 cordes de bouleau.
Menus copeaux secs et goudronnés, par chariots	4 chariots.
Balles à feu, de la grosseur d'une grenade, à jeter à la main	4000 balles à feu.
Fusées de grosses bombes de 12 pouces, $\frac{1}{4}$ en sus du nombre de ces bombes .	7050 fusées de bombes.
Fusées de bombes de 8 pouces, de même	12450 *id.*
Fusées de grosses grenades, de même .	5400 *id.*
Fusées de grenades à main, une moitié en sus de leur nombre	79200 fusées de grenades.
Barils foudroyans, pour les brèches .	40 barils foudroyans.
Lances d'attaque qui tirent quatre coups chacune	100 lances d'attaque.
Lances à éclairer, ci.	100 lances à éclairer.
Cercles à feu	100 cercles à feu.
Roches à feu pour allumer les artifices, $\frac{1}{5}$ des précédens	20 roches à feu.

Il faut tâcher d'être pourvu de tout ou de la plus grande partie de ces artifices avant le commencement du siége, sinon de tout ce qui suit pour les préparer.

Matières et ustensiles nécessaires pour faire les artifices ci-dessus.

Cire neuve	4 quintaux.
Poix résine, le double	8 quintaux.

Poix noire, de même	8 quintaux.
Goudron, 3 tonnes par quintal de poix.	24 tonnes.
Huile de noix ou de navette, pour lampes	2 barriques.
Huile de lin ou de pétrole, le double de la précédente	4 barriques.
Suif	8 quintaux.
Chandelles de 8 à la livre	400 livres.
Flambeaux de cire, moitié de la chandelle	200 livres.
Salpêtre	2400 livres.
Soufre, $\frac{1}{4}$ du salpêtre	600 livres.
Charbon, autant que de poix . . .	8 quintaux.
Lampes	20 lampes.
Tamis de soie	8 tamis.
Ficelle commune	200 livres.
Ficelle double	200 livres.
Papier commun	50 rames.
Papier gris, quatre fois autant . .	200 rames.
Parchemin pour faire des gargousses.	200 peaux.
Feuilles de fer-blanc, pour le même objet	200 feuilles.
Clous demi-picards	1600 clous demi-picards.
Clous à crochet, autant	1600 clous à crochet.
Lanternes claires	12 lanternes claires.
Lanternes sourdes	12 lanternes sourdes.
Réchauds à goudron, ou de rempart, dont le fond est fait comme un plat, avec une pointe au milieu, et le reste comme la carcasse d'une lanterne, montés sur des trépieds de fer	60 réchauds de rempart.
Petits chariots à feu, propres à éclairer les attaques	12 chariots à feu.
Poulies de 5 pouces, garnies de leurs *chapes*	40 poulies.
Cordages de la grosseur du doigt, six toises de long par poulie . . .	240 toises de cordages.

Fils retors pour coudre	10 livres.
Aiguilles communes, 30 par livre de fil	300 aiguilles communes.
Aiguilles à bourrelier	16 aiguilles de bourrelier.
Petits maillets pour les fusées des bombes et grenades	40 maillets.
Baguettes à charger ces fusées . .	120 baguettes.
Forces et ciseaux pour couper toile et papier	24 ciseaux.
Balances pour peser, depuis une livre jusqu'à 100.	4 balances.
Romaines pour peser depuis 100 jusqu'à 500 livres	2 romaines.
Pesons communs	12 pesons communs.

Soit que tous les artifices, soit qu'une partie seulement se fabriquent dans la place, il faudra s'y pourvoir à l'avance de quelques bons artificiers, auxquels on donnera le nombre d'aides nécessaire, tirés, soit des canonniers, soit du reste de la garnison.

Outre ces approvisionnemens en munitions de guerre, particulièrement du ressort de l'artillerie, nous avons encore ceux nécessaires aux travaux de la défense et à ceux des mines. Nous allons en traiter successivement.

SECTION II.

Approvisionnemens nécessaires aux travaux de la défense.

Palissades. Si la place qu'on approvisionne pour soutenir un siége n'est point encore palissadée, il faudra supputer le nombre, et régler la qualité des palissades qui lui sont nécessaires, de la manière suivante.

Les meilleures palissades sont de chêne, droites, de droit fil, de 18 à 20 pouces de tour, à trois pans. Celles qui se placent sur les banquettes ont 8 pieds de long, et celles qui se placent dans les passages des traverses, en ont 10 et demi. Il n'en peut guère entrer que 8 ou 9 dans la toise courante. On les cheville sur un linteau de bois de chêne, de 2 à 4 pouces d'équarrissage, qui

se prend ordinairement dans les *dosses* des corps d'arbres, dont il sera parlé à l'article des gros bois de charpente.

Les moindres arbres dont on puisse faire des palissades, doivent avoir 12 ou 13 pouces de diamètre, mesuré sur le bois vif, ou 40 à 44 pouces de tour, mesuré sur l'écorce. Car des arbres qui auroient de moindres dimensions, donneroient trop peu de palissades, et il en faudroit abattre un trop grand nombre, ce qui ruineroit les forêts; d'un autre côté, des arbres beaucoup plus gros, précieux pour la charpente, ne pourroient être refendus sans perte en palissades. On fera donc bien de ne mettre en palissades que les arbres qui ont depuis 40 pouces de tour jusqu'à 54, et de réserver ceux qui sont plus gros pour la charpente, dont nous verrons bientôt que la fortification et la défense font le plus grand usage. *Une bille*, ou tronçon d'arbre, de 12 pouces de diamètre, donnera six palissades, de 6 pouces à-peu-près chacune sur les trois faces; une de 14 pouces de diamètre, ou de 44 pouces de tour, en fournira huit de 7 et 7, et 5 pouces $\frac{1}{2}$ de faces; et une de 16 pouces de diamètre, ou de 51 pouces de tour, en fournira douze de 8 et 8, et 4 pouces $\frac{1}{2}$ de faces.

Je trouve que la banquette du chemin couvert d'un des fronts de notre hexagone a . . . . . 198 toises de développement.
à quoi ajoutant pour la banquette des douze traverses de ce front . 60
et pour celle de la caponnière du fossé 48

Ce sera un total de . . . . 306 tois. courantes de palissades de 8 pieds de long par front.

Quant à celles de 10 pieds et demi de longueur, j'observe que chacun des passages de nos douze traverses a 8 toises de développement réduit, ce qui fait pour les douze ensemble, 96 toises courantes de palissades de 10 pieds $\frac{1}{2}$ de longueur.

Ainsi pour les six fronts ensemble de notre hexagone, nous aurons 1836 toises courantes de palissades de 8 pieds de longueur, qui, à 9 palissades par toise courante, feront 16524 palissades de 8 pieds de longueur; et nous aurons 576 toises courantes de palissades de 10 pieds $\frac{1}{2}$ de longueur, qui, à 9 palissades par toise courante, feront 5184 palissades de cette longueur.

	Palissades de 8 pieds.	Palissades de 10 pieds et demi.
Le palissadement complet de notre hexagone demande donc	16524	5184
Mais il nous faut de plus, la double palissade des branches du chemin couvert du front d'attaque, et de partie de celles de ses collatéraux, jusqu'aux premières places d'armes rentrantes; ce qui fait ensemble 144 toises courantes, qui donneront chacune 18 palissades, attendu qu'elles sont jointives, dont moitié de grandes, et moitié de petites	1296	1296
Celles des gorges des trois flèches, jointives comme les précédentes, faisant ensemble 60 toises courantes, à 18 palissades par toise, ci. . . .	540	540
La fraise de ces trois flèches, faisant ensemble 120 toises courantes, à 7 palissades de 10 pieds $\frac{1}{2}$, par toise courante de fraise		840
La palissade inclinée en avant des cinq tambours des places d'armes du chemin couvert du front d'attaque, faisant ensemble 85 toises courantes, à 7 palissades 8 pieds par toise . . .	595	
La fraise des trois retranchemens des bastions et de la demi-lune du front d'attaque, faisant ensemble 155 toises courantes, à 7 palissades de 10 pieds $\frac{1}{2}$ par toise.		1085
TOTAUX . .	18955	8945
TOTAL général des palissades de notre hexagone	27900	

Grandes et petites barrières de chemin couvert.

1°. *Grandes barrières au passage des portes.* Elles ont 12 pieds de passage entre les poteaux, à quoi il faut encore ajouter deux grilles pour fermer, de part et d'autre, le passage entre ces barrières et les profils du glacis, ce qui se fait avec des lames de sciage, et des entretoises et écharpes. Il faut, pour en construire une, 6 arbres de 20 pieds de long, et de 66 pouces de tour, 250 liv. de fer, plus une serrure, et 260 toises de sciage. Nous avons à notre hexagone deux de ces barrières.

2°. *Barrières de sorties des places d'armes rentrantes.* Elles ne doivent avoir que 9 pieds de passage. Il ne faut pour en construire une, que trois arbres de 20 pieds de long, et de 66 pouces de tour, dont deux pour le seuil, les poteaux et patins, et l'autre pour les autres menus bois; 150 liv. de fer, avec une serrure à queue, et 80 toises de sciage. Nous avons à notre hexagone en tout, 22 de ces barrières, attendu que nous défalquons de leur nombre les deux précédentes, mais il en faudroit avoir quatre de plus, toutes prêtes à monter, pour la sortie des fossés des retranchemens des bastions. Ce seroit donc en tout, 26 *barrières de sortie.*

3°. *Petites barrières de passage des traverses.* Il faut pour en construire une, deux arbres de 20 pieds de long, et de 8 à 9 pouces d'équarrissage, ou de 50 pouces de tour, 75 liv. de fer, avec verrou et serrure, et 60 toises de sciage. Nous en avons 72 à notre hexagone, plus 12 aux caponnières de son fossé; et comme nous supposons de doubles passages aux traverses des branches de notre chemin couvert, il nous en faudra 24 de plus, prêtes à monter aux seconds passages des traverses du chemin couvert de l'attaque, et aux passages de la première palissade à la seconde, et encore cinq autres, prêtes à monter à la gorge des flèches et aux palissades de la gorge du retranchement de la demi-lune; en tout 113 *petites barrières* (1).

---

(1) Il pourroit suffire d'avoir en magasin 39 de ces barrières, à planter là où il seroit nécessaire, dès que l'attaque seroit déclarée. Il suffiroit aussi d'en avoir 10 de sorties des places d'armes rentrantes, prêtes à planter pour la même époque. Je ne sais cependant si cette épargne compenseroit l'inconvénient d'avoir ce surcroît de travail à faire pendant le siége.

Remarquons qu'il n'est pas nécessaire de s'approvisionner pour aucune réparation de palissades, ni de barrières de chemin couvert, pendant le siége, parce que s'il y survient des dégradations, on y pourvoit aux dépens de la partie des chemins couverts qui est éloignée des attaques.

Ponts de communication et de rampe, et escaliers de charpente.

Quoique nous ayons supposé secs les fossés de notre hexagone, nous croyons utile de parler de l'approvisionnement nécessaire pour former ces ponts, indispensables dans toute place à fossés pleins d'eau.

Voici de quoi est composée une travée et ferme d'un de ces ponts de communication, assez solide pour servir au transport de toute sorte de bouches à feu; les travées étant espacées de 12 pieds de milieu en milieu.

Trois pilots de 11 pieds de longueur chacun, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Un chapeau de 14 pieds de longueur, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Trois longerons de 14 pieds de longueur chacun, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Les madriers de 11 pieds de longueur sur 2 pouces d'épaisseur, et une largeur de 12 pieds.

Deux poteaux de 4 pieds $\frac{1}{2}$ de longueur chacun, et de 4 et 4 pouces de grosseur.

Deux liens de 4 pieds de longueur chacun, et de 4 et 4 pouces de grosseur.

Deux potelets de 3 pieds $\frac{1}{2}$ de longueur chacun, et de 4 et 4 pouces de grosseur.

Deux cours de lisses, de 12 pieds de longueur chacun, et de 4 et 4 pouces de grosseur.

Le tout forme un solivage de 38 solives 4 pieds 8 pouces, que l'on peut porter à 40 solives par travée, ou à 20 solives par toise courante de cette sorte de ponts, en supposant, comme on l'a fait ici, que le plancher ne demande à être élevé que de 9 pieds au-

dessus du fond du fossé. S'il demandoit à l'être, ou moins, ou davantage, il n'y auroit que la longueur des pilots à changer.

Si le fond du fossé est de roc, il faudra asseoir le pont sur des chevalets. Alors voici ce que sera une de ses travées; en supposant toujours que le plancher du pont n'est élevé que de 9 pieds au-dessus du fond du fossé.

Une grande semelle de 20 pieds de longueur, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Deux petites semelles de 10 pieds de longueur chacune, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Trois montans de 8 pieds de longueur chacune, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Six liens de 7 pieds 6 pouces de longueur chacun, et de 10 et 10 pouces d'équarrissage.

Un chapeau de 14 pieds de longueur, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Les madriers, poteaux, potelets, liens et lisses, comme précédemment.

Le solivage de cette travée est de 59 solives 3 pieds 2 pouces, qu'on peut porter à 60 solives, ou à 30 solives par toise courante.

On pourra donc, en mesurant le nombre de toises courantes de ce qu'on a à faire de semblables ponts, déterminer avec précision, dans tous les cas, l'approvisionnement de bois que cet article exige.

Mais il ne faut pas perdre de vue que ces ponts sont insuffisans pour maintenir jusqu'à la fin du siége, la communication de la place aux dehors, et en conséquence on doit avoir soin de s'approvisionner de bateaux ou nacelles qui, tenus derrière les tenailles des trois fronts de l'attaque et collatéraux, puissent suppléer de nuit aux ponts ruinés par l'assiégeant, ou démolis par l'assiégé lui-même, pour le moment où le premier paroît sur la crête du chemin couvert. Si l'on avoit manqué à cette précaution, on y suppléeroit par des radeaux, assez petits pour pouvoir entrer et se manœuvrer facilement, par les passages que laissent les tenailles entre elles et les flancs des bastions. Voici le détail des bois dont on fait un de ces radeaux.

Deux entretoises ou chevets de 9 pieds de longueur chacun, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Quatre chantiers de 12 pieds de longueur chacun, et de 12 et 12 pouces d'équarrissage.

Un plancher de madriers, de 12 pieds de long, de 9 de large, et de deux pouces d'épaisseur.

Le tout en sapin, pour être plus léger, et pouvoir porter plus de monde.

Le solivage d'un semblable radeau est de 28 solives. Comme il ne peut porter commodément que 7 à 8 hommes, il en faudra tenir au moins deux derrière chacune des trois tenailles.

Quant *aux ponts de rampe* dans les fossés secs, quand il manque d'escalier à la gorge de quelque ouvrage extérieur, ou en rentrant, ou bien encore à l'arrondissement de quelque contrescarpe; comme ils ne sont qu'à l'usage de la troupe, et non de l'artillerie, on les fait très-légers, et en bois de sapin, ou autre bois blanc. Voici le détail d'une de leurs travées de 12 pieds.

Deux chapeaux de 6 pieds de longueur chacun, et de 6 et 6 pouces de grosseur.

Quatre montans de 7 pieds de longueur réduite chacun, et de 6 et 6 pouces de grosseur.

Deux entretoises de 6 pieds de longueur chacun, et de 4 et 4 pouces de grosseur.

Deux longerons de 15 pieds de longueur chacun, et de 6 et 6 pouces de grosseur.

Douze madriers en planches d'un pouce d'épaisseur, de 6 pieds de longueur, et d'un pied de largeur chacun.

Le tout fait un solivage de 8 solives 1 pied 8 pouces par travée, qu'on peut porter à 8 solives 2 pieds, et par conséquent, à 4 solives 1 pied par toise courante. Ainsi, en supputant le nombre de toises courantes que l'on a à faire de semblables ponts, on pourra fixer avec justesse l'approvisionnement de bois qu'ils exigent.

Escaliers en bois de chêne; on en fait là où les ressauts sont trop considérables pour se servir des ponts précédens. Voici le détail des bois nécessaires pour en construire un à un ressaut de 20 pieds. On pourra se régler en conséquence pour ceux qui seroient plus ou moins hauts.

Deux grands seuils de 27 pieds de longueur chacun, et de 8 à 9 pouces d'équarrissage.

Deux petits seuils de 8 pieds de longueur chacun, et de 8 et 9 pouces d'équarrissage.

Deux grands montans de 20 pieds de longueur chacun, et de 8 et 9 pouces d'équarrissage.

Deux liens des seuils à ces montans, de 6 pieds de longueur chacun, et de 8 et 9 pouces d'équarrissage.

Deux guettes de 10 pieds de longueur chacune, et de 8 et 9 pouces d'équarrissage.

Un lien entre ces guettes, de 6 pieds de longueur, et de 8 et 9 pouces d'équarrissage.

Deux limons de 30 pieds de longueur chacun, et de 8 et 9 pouces d'équarrissage.

Quatre liens sous les limons, de 6 pieds de longueur chacun, et de 8 et 9 pouces d'équarrissage.

Trente marches de 4 pieds $\frac{1}{2}$ de longueur, d'un pied de largeur, et de deux pouces d'épaisseur chacune.

Le tout ensemble forme un solivage de 46 solives 1 pied.

Tambours de charpente dans les places d'armes du chemin couvert. Nous avons dans notre défense fait de ces tambours dans les cinq places d'armes du chemin couvert du front d'attaque; comme il y peut survenir des dégradations dans le courant de la défense, il faut s'approvisionner pour six.

Chacun de ces tambours a 16 toises de développement. Il est formé de poutrelles de 12 pieds de longueur, 1 pied de largeur, et 6 pouces d'épaisseur. Il entre donc 96 de ces poutrelles dans les 16 toises de développement d'un tambour. Un arbre de 24 pieds de longueur et de 66 pouces de tour, fournira quatre de ces poutrelles, et par conséquent, 24 de ces arbres suffiront à fournir les 96 d'un tambour. Il ne faut pas oublier que la face extérieure de chacune de ces poutrelles, et partie de leurs faces *en retour*, ou joints, doivent être garnies en fer-blanc, sur 7 à 8 pieds de hauteur, c'est-à-dire sur tout ce qu'il en paroît hors de terre; ce qui demandera par poutrelle, dix feuilles de fer-blanc de 13 à 14 pouces de longueur sur 9 à 10 pouces de largeur; par conséquent 960 par tambour, et pour les six, 5760, avec dix fois autant de clous pour les attacher.

Quant au petit comble, qui se fait au sommet de ces poutrelles, intérieurement, comme il a 4 pieds de large, il y entre par toise

courante, deux madriers de 12 pieds de long, d'un pied de large, et de deux pouces d'épaisseur, et par conséquent 32 madriers semblables dans les 16 toises que contient le comble entier du tambour. Un arbre des dimensions ci-dessus fournira douze de ces madriers, et par conséquent les 32 seront facilement fournis par trois arbres semblables. Un quatrième arbre fournira les petites demi-fermes qui porteront cette toiture (1). C'est donc en tout 28 arbres pour un tambour, et 168 pour les six dont nous nous approvisionnons.

N. B. Que comme il n'y a ici aucune pièce qui ait plus de 12 pieds de longueur, il sera plus facile de trouver 336 arbres de cette longueur que 168 de 24 pieds. Au reste, ce sont les *dosses* qu'on lèvera sur ces arbres en sciant les poutrelles, qui fourniront les linteaux des palissades du chemin couvert.

Charpente de la contrescarpe des retranchemens intérieurs. Cette charpente, imaginée pour que la contrescarpe de nos retranchemens faits à la hâte ne soit pas franchie sans difficulté, comme le seroit toute contrescarpe en terre, est formée par des pilots enfoncés jusqu'à 3 ou 4 pieds près de leur tête, ce qui joint à 7 à 8 pieds, dont le fossé est creusé, fait une hauteur de 11 à 12 pieds de contrescarpe. Il suffit que ces pilots, qu'on espace entre eux de 3 pieds, de milieu en milieu, aient 5 à 6 pieds *de fiche* au-dessous du fond du fossé, et une légère inclinaison ou talus vers les terres, pour en soutenir parfaitement la poussée. Quand ces pilots sont plantés et réunis par un chapeau, on leur adosse jusqu'à leur sommet des madriers de 2 pouces d'épaisseur, derrière lesquels on remblaie à mesure; en sorte que cela finisse par former un glacis de 3 à 4 pieds de hauteur au-dessus du sol ou du terre-plein de l'ouvrage, qui couvre d'autant la fraise et le parapet du retranchement.

Tous bois de charpente sont bons pour ces pilots, pourvu qu'ils aient 17 à 18 pieds de long, et depuis 7 à 8 pouces d'équarrissage

(1) On doit se souvenir que ce toit est préservé de l'effet des feux d'artifice de l'assiégeant, par une garniture de peaux de bêtes fraîchement écorchées, lesquelles seront facilement fournies par les bestiaux destinés à l'approvisionnement en viande fraîche de la place et de son hôpital.

jusqu'à 10 ou 11. On leur met à chacun un sabot de fer, pesant 5 ou 6 liv. avec les clous pour l'attacher.

Nous avons 150 toises environ de développement de semblables contrescarpes, à nos trois retranchemens, cela fera 300 pilots. Plus, 100 autres pilots moins longs, pour revêtir les six rampes de sortie des fossés, lesquelles auront chacune 50 pieds de longueur. Il faudra pour tout cela, 400 arbres de 18 pieds de longueur chacun, sur 44 à 60 pouces de tour, et environ 300 toises carrées de madriers de 2 pouces d'épaisseur, et n'importe quelle longueur; en sorte qu'ils pourront être fournis par 300 arbres ou tronçons d'arbres, de 12 pieds seulement de longueur, sur 12 et 12 pouces d'équarrissage, et que le solivage de toute cette charpente sera de 1800 solives. Enfin il faudra 2400 liv. pesant de fer, pour les sabots des pilots.

Je ne veux pas quitter l'article des bois de charpente, sans parler de la précaution qu'il faut prendre de s'approvisionner de quelques-uns des suivans.

Flèches à remplacer aux ponts-levis des portes de la place. Les flèches des ponts-levis pouvant être rompues par quelques boulets, et cet accident pouvant jeter dans quelque embarras, notamment quand on sera dans le cas de faire concourir la cavalerie aux sorties, il faut avoir de rechange quelques-unes de ces pièces, d'autant qu'elles sont difficiles à trouver parmi les pièces de charpente ordinaire, tant à cause de leur longueur de 25 à 30 pieds sur 12 à 13 pouces d'équarrissage, que par le choix et les qualités requises dans leur bois, qui doit être de brin, et sans nœuds, autant qu'il est possible. On devra se munir d'une de ces pièces de rechange par pont-levis, et comme nous avons quatre ponts-levis à notre hexagone, savoir deux au corps de la place, et deux aux demi-lunes, il faudra nous y pourvoir de 4 flèches de rechange.

Ceci me conduit à avertir qu'il faut démonter tout pont-levis de porte compromise dans les attaques, après toutefois s'en être servi à conduire le canon dans les dehors en avant. Cela fait, on masque la porte en entier avec des terres soutenues par un parement de fascines; et s'il n'y a pas de poterne à côté de cette porte, et qu'il soit nécessaire d'y laisser un passage, on y en pratiquera un, au moyen d'une galerie faite en tout comme une galerie de mines.

Maintenant, si nous récapitulons les différens articles de bois de charpente nécessaires à l'approvisionnement de notre hexagone, et la quantité d'arbres qu'ils exigent, nous trouvons 27900 palissades des deux grandeurs, de 8 pieds et de 10 pieds $\frac{1}{2}$, lesquelles ne peuvent pas être fournies par moins de . . . . .

	Nombre des arbres.	Leur longueur.	Leur circonférence.
	Arbres.	Pieds de long	Pouc. de tour.
	1744	17 à 19	51
Pour les grandes barrières, y compris celles du passage des portes de la place	90	20	66
Pour les petites barrières	226	20	66
Pour les tambours des places d'armes.	336	12	66
Pour les pilots de contrescarpe des retranchemens	400	18	51
Pour les madriers de ces contrescarpes	300	12	66
Pour les flèches de rechange . .	4	25 à 30	72
Total des arbres de toutes dimensions.	3100		

Gabions, fascines, saucissons, harts, piquets, sacs à terre.

Gabions, il nous en faut de trois espèces, 1°. de 6 pieds de haut et de 3 pieds de large, pour former les épaulemens des petites batteries de contre approche, que nous faisons sur la queue du glacis. Il en faut pour ces deux batteries ensemble . . . . . 50 gabions de 6 pieds.

Ces gabions étant très-commodes pour faire sur le champ une traverse provisionnelle, ou *un masque* sur les remparts, il sera bon d'en avoir pour cet objet, encore 50

Total des gabions de 6 pieds . . 100

2°. Gabions de 4 pieds de haut sur 3 de large, pour former des traverses et parados.

Pour former les douze traverses de nos batteries sur les remparts. .	672
Pour former les parados des deux flancs du front d'attaque . . .	700
TOTAL des gabions de 4 pieds .	1372

3°. Gabions de 3 pieds de haut sur 2 de large.

Pour former les trois flèches, à 420 chacune	1260
Pour masquer les embrasures . .	280
Pour faire des répaississemens de parapets	460
TOTAL des gabions de 3 pieds. .	2000

Fascines et saucissons. Il n'est guère possible de faire de bonne besogne en fascines, sans les réduire en saucissons. On donne à ceux-ci 9 pouces de diamètre, et on les lie et serre fortement, de 9 pouces en 9 pouces, par de fortes harts. Une fascine de 10 à 11 pieds de longueur, et de 27 pouces de tour suffit, tout déchet compris, pour former une toise de saucissons. Voici ce qu'il nous en faut

Pour former à embrasures nos sept batteries des barbettes. .	2016 fascines ou tois. de saucis.
Pour les batteries des faces de bastions, au droit du fossé de la demi-lune	488
Pour les batteries biaises des courtines	1100
Pour celles des quatre flancs de bastions.	1220
Pour garnir la crête des parapets, vis-à-vis les mortiers, et autres pièces tirant par plongée. .	400
	5224 fascines ou tois. de saucis.

REPORT. . . .	5224 fascines ou tois. de sauciss.	
Pour revêtir l'escarpe des trois retranchemens sur 8 pieds de hauteur, et le talus intérieur de leur parapet sur 4 pieds ½.	2635	
Pour revêtir les six profils des trois flèches.	200	
Pour couronner tous les gabions sur le pied d'une fascine par gabion	3472	
TOTAL. . . .	11531	
Moitié en sus pour les réparations.	5766	
TOTAL GÉNÉRAL. . .	17297 fascines ou tois. de sauciss.	

Harts. On doit en compter 12 par toise de saucissons ou par fascine, tout déchet compris. Une botte de 28 à 30 pouces de tour en contient environ 40 brins, de 6 à 7 pieds de longueur. Il faudra donc pour nos 17297 fascines ou toises de saucissons, 207564 harts, et par conséquent . . 5180 bottes de harts.

Piquets. On en compte 10 par gabion, et 5 par fascine ou toise de saucissons. Ils doivent avoir 2 pouces au moins de diamètre par le gros bout, 3 pieds de longueur pour les plus petits, et 4 pieds ½ et 6 pieds ½ pour les gabions de 4 et de 6 pieds. Il en faudra

1°. Pour 3472 gabions, suivant leurs différentes hauteurs	34720 piquets.
2°. Pour 17297 fascines ou toises de saucissons employées	86485
3°. Pour déchet et cas imprévus . . .	9795
TOTAL.	131000 piquets.

Sacs à terre. Il en faut d'abord de quoi garnir la crête du parapet du chemin couvert du front d'attaque et des deux demi-fronts collatéraux, partout où il a des banquettes, à raison de 9 sacs à terre, formant trois créneaux par toise courante de banquettes;

à 198 toises de banquettes par front, c'est pour ce front et ces deux demi-fronts ensemble . . . . . 3564 sacs à terre.

Sur les 24 traverses de ce chemin couvert, ensemble 1080

Sur la crête des parapets du corps de la place, des trois demi-lunes et des trois tenailles, ayant action sur l'attaque, partout où l'artillerie laisse de l'emplacement à la mousqueterie 4000

Sur les 155 toises de développement de parapets des retranchemens intérieurs des bastions et de la demi-lune de l'attaque. 1395

Total. . . . . 10039 sacs à terre.

Outils et machines nécessaires pour exécuter les travaux de la défense.

Pendant les quatre ou cinq premiers jours de la défense de notre hexagone, nous avons à-peu-près constamment 860 hommes employés à la fois, tant aux travaux de l'artillerie qu'à ceux de la défense. De plus, nous avons la moitié de ce nombre d'hommes, constamment de bivouac au travail, pour y être réellement employés quand il en est besoin, dans tous les cas pressés. Nous pouvons donc avoir 1290 hommes à la fois au travail. Il nous faut donc au moins cette quantité d'outils, tenue constamment en état de servir; et pour en avoir cette quantité toujours en état de servir, il nous en faut au moins le double; bien entendu qu'on ne négligera pas de réparer, à fur et mesure, ceux qui se dégradant seroient encore susceptibles de réparations. Nous aurons donc 2580 outils distribués dans les espèces suivantes.

Haches de charpentiers, bien choisies, toutes emmanchées . . . . . 220 haches de charpent.

Pics à hoyaux, ou pioches. . . . 1000 pioches.

Pelles de fer carrées. . . . . . 500 pelles carrées.

Pelles de fer rondes . . . . . 500 pelles rondes.

Louchets emmanchés avec croisillon. . 200 louchets.

Pics à roc, bien acérés, ayant bon œil et bonne tête.	100 pics à roc.
Tranches pour démolir les maçonneries.	60 tranches.

Outre ces outils principaux, il faudra encore avoir

Scies à refendre, ou de long. . .	12 scies de long.
Scies de travers, ou passe-partout. .	12 scies de travers.
Serpes emmanchées.	400 serpes.
Brouettes à boulons de fer. . . .	300 brouettes.
Hottes avec bretelles, le double des brouettes.	600 hottes.
Tombereaux.	24 tombereaux.
Planches de sapin, de 10 pieds de long, 1 pied de large, et d'un pouce et demi d'épaisseur, pour s'en servir aux roulages et autres usages. . . .	600 planches de sapin.
Manches d'outils et bras de brouettes, autant que d'outils.	3304 manches d'outils.
Petites sonnettes à mouton de bois, de 3 ou 400 livres pesant. . . .	10 sonnettes.

Outils et machines pour les accidens du feu.

Grandes échelles de 30 pieds de long, le double du nombre des fronts de la place.	12 grandes échelles.
Moyennes échelles de 20 pieds de long, le double des grandes. . . .	24 moyennes échelles.
Petites échelles de 10 pieds de long, le double des moyennes. . . .	48 petites échelles.
Crocs, trois par front.	18 crocs.
Seaux de cuir bouilli, vingt par front. .	120 seaux.
Pompes à incendies, une par deux fronts.	3 pompes.

Quoique nous ayons supposé secs les fossés de notre hexagone, nous n'en croyons pas moins devoir avertir des précautions à prendre dans les places où il y a des eaux.

Matériaux et outils nécessaires dans les places où il y a des eaux.

Les équipages des écluses étant en bon état, il faut les doubler, à cause des accidens.

Bateaux de 30 pieds de long, 8 de large et 2 ½ de profondeur; deux fois autant que de fronts présumés d'attaque, et que de fronts leurs collatéraux. Ainsi, dans un hexagone susceptible, comme le nôtre, d'une seule attaque, il faudra s'approvisionner de . . . . . 6 bateaux.

Dragues pour enlever la vase des fossés, deux par bateau. . . . . 12 dragues.

Crocs à passer les bateaux, trois par bateau. 18 crocs.

Rames à main, six par bateau. . . 36 rames.

Ecopes de bois pour épuiser l'eau, deux par bateau. . . . . 12 écopes.

Faulx à croissant pour couper les herbes et roseaux, deux par front à fossé d'eau. 12 faulx à croissant.

Louchets tranchans, emmanchés de long, pour détacher les gazons du fond des fossés; de même . . . . . 12 louchets.

Crocs à pointes recourbées, pour retirer les glaces; quatre par front . . . . 24 crocs recourbés.

Grandes sonnettes à mouton de fer, de 8 *à* 900 *livres pesant*, pour enfoncer les pilots des ponts de communication; moitié autant que de bateaux, plus une de rechange. . 4 grandes sonnettes.

N. B. Que s'il y avoit dans la place quelque fossé marécageux, ou simplement fangeux, il faudroit pour le faire passer aux troupes, partout où il en seroit besoin, s'approvisionner d'un nombre suffisant de claies de 6 pieds de long et de 3 de large.

SECTION III.

Approvisionnemens nécessaires aux travaux des mines.

Tous les travaux de mines faits dans notre hexagone, tant avant que pendant le siége, consistent en 156 toises 4 pieds de puits,

389 toises de galeries et 68 fourneaux, grands et petits. Voici tous les matériaux qu'il faudra pour exécuter ces travaux.

Bois des châssis. Les châssis étant espacés de 3 pieds en 3 pieds, tant dans les puits que dans les rameaux, c'est deux châssis par toise courante. Il faudra pour former un châssis de puits, une pièce de sapin de 18 pieds de longueur et de 3 à 4 pouces de grosseur; cela fera pour les 156 toises 4 pieds de puits, 313 pièces de semblables dimensions, faisant 156 solives 3 pieds de charpente; ci. . . . . 156 solives 3 pieds.

Il faudra, pour former un châssis de rameau, une pièce de 15 pieds de longueur, de même grosseur que les précédentes; ce qui fera pour les 389 toises de rameaux, 778 pièces de ces dimensions, et un solivage de .	324	1
à quoi ajoutant $\frac{1}{5}$ pour l'étrésillonnement des fourneaux, accidens et déchet; ci. .	64	5
Ce sera un total de . . .	545 solives 3 pieds.	

Bois des coffrages, ou planches de sapin d'un pied de large sur un pouce d'épaisseur. Il entre 36 bouts de 4 pieds de long de cette sorte de planches, dans le coffrage de chaque toise courante de puits, et 24 dans celui de chaque toise courante de rameaux. Si donc les planches ont 12 pieds de longueur, ce sera douze planches qu'il faudra pour coffrer une toise courante de puits, et 8 pour coffrer une toise courante de rameaux.

Ainsi il nous faudra pour les premiers	1880 planches de 12 pieds.
Et pour les seconds . . .	3112
$\frac{1}{5}$ de ces dernières, pour les augets, accidens et déchet; ci. . .	622
TOTAL. . .	5614 planches de 12 pieds.

Madriers de bois blanc, de 2 pouces d'épaisseur, et d'un pied de largeur, pour faire les caisses aux poudres des fourneaux, à 3 madriers de 12 pieds de longueur pour chaque fourneau, grand ou petit, l'un portant l'autre; ce sera
pour les 68 fourneaux . . . 204 madriers de bois blanc.

Madriers de chêne, de 2 pouces d'épaisseur, un pied de lar-

geur, pour faire les portières d'étrésillonnement et de bourrage des fourneaux, à deux madriers de 12 pieds de longueur pour chaque fourneau, cela fera pour nos 68 fourneaux . . . . . 136 madriers de chêne.

Menus approvisionnemens.

Grosse toile forte et serrée, 5 aunes de Paris par fourneau, partant pour 68 .	340 aunes de toile.
Sacs à terre, à mettre au-dessus des caisses et dans les bourrages des fourneaux, pour les affermir; 150 par fourneau, et pour nos 68 fourneaux . . .	10200 sacs à terre.
Cordages d'un pouce de diamètre, pour les bourriquets	200 tois. de cordages.
Lanternes de mineurs, une pour deux mineurs	21 lanternes.
Chandeliers de fer à trois pointes, deux par mineur	84 chandeliers.
Clous de plancher, vingt par toise courante de rameaux et de puits . .	10920 clous.
Broches de 3 pouces de long, pour assembler les caisses des fourneaux, 100 pour chacune, et pour nos 68 . . .	6800 broches.

Outils nécessaires pour la construction des mines.

Nous avons 42 mineurs à-peu-près constamment en activité. Il faut à chacun un des outils suivans, plus six de rechange sur la totalité, pour donner le temps de réparer aux forges de la place ceux qui se dégradent, sans retarder le travail.

Hoyaux simples, ou becs de canne. .	48 hoyaux.
Pics à feuille de sauge. . . .	48 pics à feuille de sauge.
Dragues, ou pelles recourbées. . .	48 dragues.
Louchets de galeries. . . .	48 louchets de galeries.
Pioches ordinaires.	48 pioches.
Pelles ordinaires.	48 pelles.

Trépans, le quart du nombre de chacun des outils précédens. . . 12 trépans.

Outils de maçons, nécessaires aux mineurs, pour percer les revêtemens d'escarpe et de contrescarpe.

Un de plus de chaque espèce qu'il n'y a de débouchés au travers de la maçonnerie.

Marteaux à deux pointes, bien acérés. . . . . . 8 marteaux à deux pointes.
Marteaux à pointe par un bout, et à tête par l'autre. . . . . 8 marteaux à pointe et à tête.
Tranches. . . . . . 8 tranches.
Ciseaux. . . . . . 8 ciseaux.

Outils de charpentiers, nécessaires aux mineurs, pour préparer les bois des coffrages.

Un de plus de chaque espèce qu'il n'y a d'ateliers séparés.

Scies à main. . . . . . 14 scies à main.
Scies à débiter. . . . . . 14 scies à débiter.
Haches. . . . . . 14 haches.
Serpes. . . . . . 14 serpes.
Marteaux de menuisier, un par mineur. . . . . 42 marteaux de menuisier.
Baquets à terre, avec anses et ferremens, trois par mineur. . . 126 baquets à terre.

Nous n'avons parlé d'aucun outil pour le roc, parce que nous vons supposé que nous faisions, dans le courant du siége, les mines de notre hexagone; ce qui seroit impossible si nous avions à travailler dans le roc. Mais si dans un terrain de roc on croyoit avoir assez de temps, avant d'être assiégé, pour y préparer des mines, il faudroit pour les 42 mineurs de notre exemple, outre la moitié des outils à terre fixés ci-dessus, qu'ils conserveroient, les outil à roc qui suivent.

Pics à roc. . . . . . 24 pics à roc.
Pics à hoyau. . . . . . 24 pics à hoyau.

Pinces de différentes grandeurs, de chacune	24 pinces de chaque grandeur.
Aiguilles.	24 aiguilles.
Pistolets.	24 pistolets.
Curettes.	24 curettes.
Epinglettes.	48 épinglettes.
Masses carrées.	48 masses.
Coins de fer de différentes grandeurs, de chacune . . .	24 coins de chaque grandeur.

Nous croyons avoir épuisé la matière des approvisionnemens, tant de bouche que de guerre, dans les trois branches de la défense, artillerie, travaux et mines. Mais il nous reste encore des considérations importantes à faire sur l'emplacement convenable pour mettre à l'abri de l'incendie ceux de ces approvisionnemens qui sont susceptibles des accidens du feu, et pour dérober les autres aux ravages de l'artillerie, aussi bien que les défenseurs de la place, lorsque revenus de l'attaque, ils prennent un repos si nécessaire après les dangers et les fatigues qu'ils viennent d'endurer.

Emplacement des poudres.

Les poudres sont sans contredit l'article le plus essentiel à préserver de toute possibilité d'accidens du feu. Aussi dans la plupart des places y a-t-il en magasins à l'épreuve de quoi en contenir la quantité suffisante pour un siége. Il n'y a alors rien autre chose à faire que de charger les voûtes de ces magasins de 3 pieds de terre ou de fumier pour amortir le choc des bombes sur leurs voûtes, et que de former devant leurs entrées un *blindage* qui les mette pour cette partie là même encore à l'abri des effets de l'artillerie assiégeante.

Voici ce qu'on entend ici par *blindage*. Ce sont des corps d'arbres équarris à la hache, et dressés jointifs sous un angle d'environ 50 degrés avec l'horizon contre un mur ou autre appui suffisamment solide. Il est d'expérience que quand ces arbres ont 11 à 12 pouces d'équarrissage ils résistent dans cette situation à la chute des bombes. On a soin de couvrir ceux de ces blindages qui défendent l'entrée d'un magasin à poudre par un remblai de terre et de fascines sur lequel on applique un parement de gazon.

Si cependant, pour faire une défense vigoureuse telle à peu près que celle que nous faisons faire à notre hexagone, il falloit une quantité de poudre plus considérable que celle que peuvent en contenir les magasins de la place; il ne faudroit pas laisser de s'y pourvoir, dans cette quantité, de cet approvisionnement essentiel dont on mettroit la partie surabondante à ce qu'en peuvent contenir les magasins dans des souterrains à l'épreuve; et s'il n'y avoit pas dans la place de tels souterrains on se souviendroit de l'exemple de Chamilly qui, en pareil cas, à Grave, fit creuser une longue galerie sous le massif du parapet d'un de ses remparts, pour qu'elle fût couverte de plus de terre, et y plaça ses poudres. Il est bon à cet égard d'être prévenu, qu'en engerbant les barils de trois de hauteur dans leurs doubles futailles, on n'en pourra guères mettre plus de 18 par toise carrée, ce qui, à 200 livres pesant par barril, fera 3,600 livres. Ainsi, en supposant que les magasins à poudre de notre hexagone n'en continssent que 400 milliers, ce seroit encore une quantité de 249,515 livres ½ que nous aurions à mettre à couvert; et s'il n'y avoit dans la place aucun souterrain à l'épreuve pour la recevoir, il nous faudroit

69 toises 2 pieds carrés de galerie, ou 69 toises 2 pieds de longueur de galerie, d'une toise de large sur une de haut, pour loger cet excédant de poudre. Chaque toise courante de semblable galerie demandera pour ses deux châssis deux pièces de sapin de 26 pieds de longueur, et de 5 et 6 pouces de grosseur, faisant ensemble un solivage de 3 solives 3 pieds 8 pouces, et pour son coffrage 9 planches de 12 pieds de long, un de large, et un pouce d'épaisseur, ce qui fera pour les 69 toises 2 pieds de galerie, en bois de cinq et six pouces de grosseur. . . . . 250 solives, 2 pieds, 3 pouces.

Et en planches de 12 pieds de longueur, un de largeur, et un pouce d'épaisseur. . . . . 624 planches.

Quant à la main-d'œuvre, ce sera une journée de mineur, de 12 heures chacune par toise de galerie, y compris une ou deux entrées en talus, et une couple de puits; ce qui fera un travail de 8 jours et demi à 9 jours, pour 8 mineurs, et de moitié pour 24, en travaillant jour et nuit.

A la suite des poudres viennent dans l'ordre des matières importantes à mettre à l'abri des accidens du feu les artifices et matières pour en faire ainsi que l'atelier des artificiers. Un souterrain bien sec pour les artifices tout faits, un autre souterrain pour les matières destinées à en faire, et enfin un troisième pour servir de laboratoire, voilà ce qu'il seroit à desirer de pouvoir consacrer à cette partie, qui, au reste, ne joue plus un aussi grand rôle qu'autrefois dans la défense, et y est maintenant à peu près bornée à charger les bombes et les grenades, et tout au plus à en faire les fusées, mais qui n'a pas pour cela moins de besoin d'un abri sûr et commode.

La mèche mérite aussi une attention particulière. On en pourra placer 18 tonnes en les engerbant de trois de hauteur dans une toise carrée d'emplacement couvert. Ainsi nos 38 tonnes de mèche n'occuperont guères plus de deux toises carrées de semblable emplacement.

Emplacement des grains et farines.

Après les munitions précédentes, que le danger de leur explosion rend doublement pressant de préserver des accidens du feu, il n'y en a pas qui méritent mieux d'en être mises à l'abri que celles-ci. Des souterrains secs et aérés, ou un bâtiment voûté à l'épreuve, ou à défaut de l'un et de l'autre, le rez-de-chaussée d'un bâtiment blindé, sont les emplacemens qu'il faut choisir. Et dans tous les cas il faut être prévenu que l'on peut empiler 50 sacs de munition dans une toise cube, en les croisant lits par lits; qu'ils ne peuvent guères s'empiler ainsi qu'à rez-de-chaussée, au lieu que sur le plancher d'un étage du bâtiment ou d'un entresol de souterrain, ils ne peuvent guères s'empiler que de trois pieds de haut; *qu'en garenne* il en tiendra 56 sacs $\frac{2}{3}$ dans la toise cube d'un rez-de-chaussée, et enfin la moitié, c'est-à-dire 28 $\frac{1}{3}$ sur le plancher d'un étage.

Si, au lieu de sacs, le blé ou les farines qui en proviennent sont dans des tonneaux, et que ces tonneaux soient comme ceux à vin, de 3 pieds de long sur 2 pieds de large, ce qui est le muid de Paris; il ne pourra tenir que 18 de ces tonneaux dans la toise cube, en les faisant engerber de trois, ce qui ne fera que 33 sacs $\frac{1}{3}$ par toise.

Maintenant, pour emplacer nos 5,515 sacs de blé,

ou les 10,919 quintaux de farine qui en proviennent, je les logerai, si c'est en grains et *en garenne*, sur un rez-de-chaussée de 97 toises 2 pieds carrés de superficie, ou sur le plancher d'un étage de 194 toises 4 pieds carrés de superficie.

S'ils sont en sacs, je les empilerai sur un rez-de-chaussée de 110 toises 2 pieds carrés de superficie, ou sur le plancher d'un étage de superficie double.

Si enfin ils sont en tonneaux, réduits ou non en farines, je les logerai dans un rez-de-chaussée ou souterrain de 166 toises 0 pied 8 pouces carrés de superficie.

Nous avons encore 2,109 quintaux, ou 1,054 sacs $\frac{1}{2}$ d'autres grains, pois, féves, lentilles, riz et orge, qui, logés comme le blé, demanderont une extension de près d'un cinquième aux différens emplacemens que nous avons spécifiés pour ce principal comestible, suivant ses différentes manières d'être déposé en garenne, en sacs ou en tonneaux.

Nous avons en outre 1125 septiers d'avoine dans notre approvisionnement de fourrage, lesquels doubles à peu près des mesures de blé de cette dénomination, ne pourront être contenus, même en garenne, que dans un espace de 46 toises 2 pieds carrés de superficie.

Enfin, nous avons 2,528 quintaux de salaisons tant en gras qu'en maigre, qui, placées dans des tonneaux, occuperont 882 muids, à 4 quintaux par muid, et demanderont, à raison de 18 muids à la toise cube, un emplacement à rez-de-chaussée, de même nature que celui des grains, de 49 toises carrées de superficie; et si nous y joignons les autres denrées sèches, telles que la farine fine, le sel, les épiceries, le tabac, les fruits

secs, ce sera, en supposant ces denrées serrées dans des tonneaux, une superficie de 20 toises 4 pieds carrés, à ajouter encore à toutes celles déjà déterminées pour nos autres denrées sèches.

Mais j'ai parlé de blinder le rez-de-chaussée d'un bâtiment pour y mettre à couvert des denrées, ce qui pourroit aussi servir pour des hommes; voici ce que c'est que cette seconde sorte de blindage. On prend un bâtiment dont les murs aient 2 pieds et demi au moins d'épaisseur. On les démolit jusqu'à hauteur d'appui du premier étage. Puis on établit sous le milieu des poutres qui soutiennent le plancher de cet étage, un cours de sommiers, soutenu par des poteaux; ensuite sur le plancher ainsi étançonné du premier étage, des solives jointives, recroisant celles du bâtiment, puis d'autres solives jointives, recroisant les dernières posées, et enfin sur le tout, un lit de 2 ou 3 pieds de terre et de fumier. On blinde ensuite les entrées et fenêtres du bâtiment, exposées aux feux de projection de l'assiégeant par des corps d'arbres appuyés à ses murs, et inclinés, comme nous l'avons expliqué plus haut.

Emplacement de l'hôpital.

L'hôpital contenant les malades et blessés de la garnison a un rapport immédiat d'emplacement avec les denrées sèches de l'approvisionnement des vivres: car non-seulement il demande un local aussi sûr, aussi sec et aéré, et même plus, s'il est possible, que ces denrées; mais encore se remplissant à mesure que le siége avance, et que conséquemment l'emplacement occupé par les vivres se vide, il s'ensuit la convenance d'éta-

blir le lieu destiné à servir d'hôpital, pendant le siége, dans un bâtiment blindé, contigu à tout ou partie de ceux qui servent de magasins aux vivres.

On a vu qu'il étoit possible qu'à la fin du siége de notre hexagone nous eussions 1175 malades ou blessés. Il faut une toise carrée d'emplacement pour deux malades ; c'est donc un emplacement total de 587 toises 3 pieds carrés qu'il nous faut pour cet objet. Mais l'emplacement de nos denrées sèches, en supposant les blés et autres grains destinés à la consommation des hommes, mis en sacs, les avoines déposées en garenne, et le reste de ces denrées serré dans des tonneaux; cet emplacement, dis-je, a 248 toises 2 pieds carrés de superficie, et en auroit 315 toises 2 pieds, si tous les grains, à l'exception des avoines, étoient serrés dans des tonneaux. Il suffira donc que l'emplacement de l'hôpital ait quelque chose de plus que 339 toises 1 pied carrés dans le premier cas, et que 272 toises 1 pied dans le second, c'est-à-dire, environ 360 toises carrées dans le premier cas, et 293 dans le second.

La presqu'impossibilité d'avoir des souterrains assez secs et aérés pour recevoir les grains et autres denrées sèches, et surtout l'hôpital; la difficulté du travail de blinder assez de bâtimens, et surtout celle de se procurer l'énorme quantité de bois que ce travail exige; plus encore la peine qu'on a de se décider à temps, à démolir les étages supérieurs de ces bâtimens, qui par leur chute enfonceroient le blindage : tout prouve la nécessité de construire dans les places de guerre, des bâtimens voûtés à l'épreuve de la bombe, suffisans pour ces deux objets essentiels. Il ne faudroit pas que ces bâtimens eussent d'étages au-dessus de leur rez-de-chaus-

sée voûté; car ces étages supérieurs devant être démolis en cas de siége, on ne s'y résoudroit vraisemblablement que quand le siége seroit décidé; et quand il le seroit, on n'auroit plus le temps de faire cette démolition.

Emplacement des vins, bierres, eaux-de-vie, et autres denrées liquides, ou ne pouvant se détériorer à l'humidité.

C'est dans les souterrains, quelque humides qu'ils soient, qu'on pourra placer ces denrées, sans les engerber, pour laisser aux garde-magasins et tonneliers, la facilité d'en visiter journellement les futailles, et celle de remédier commodément aux accidens qui pourroient y survenir. Il faudra aussi laisser entre les doubles rangées de tonneaux, des allées de trois pieds et demi, pour pouvoir y manœuvrer et rouler ces tonneaux au besoin. Cela fera qu'on ne pourra mettre que tout au plus quatre muids de ces denrées dans une toise carrée d'emplacement.

Or, nous avons 1277 muids tant de vin, bierre et eau-de-vie que d'huile et de vinaigre. Cela fera 314 toises 1 pied 6 pouces carrés d'emplacement; et si nous y ajoutons 150 muids tant de beurre que de fromage, et 336 caques de harengs, toutes denrées qui peuvent s'engerber, et être comptées à 12 muids au moins par toise carrée; ce sera encore 40 toises 3 pieds carrés à ajouter à cet emplacement qui sera en tout de 354 toises 4 pieds 6 pouces carrés, ou 355 toises.

Emplacement ou gîte des troupes en repos.

Il faut, y compris les intervalles absolument nécessaires entre les lits, ou entre les files d'hommes cou-

chés sur la paille, une toise carrée au moins pour coucher trois hommes. Or nous avons, sans compter les officiers, 4,700 hommes à gîter. A la vérité, il n'y en a jamais que le tiers à la fois en repos. C'est par conséquent 1567 hommes, non compris les officiers, à gîter, lesquels demandent un émplacement de 522 toises 2 pieds carrés. Quant aux officiers de tout grade et autres employés nécessaires (1), il faudra pour les gîter aussi par tiers, c'est-à-dire, le nombre de 67, sur le pied de deux à la toise carrée, il faudra, dis-je, encore pour les gîter 33 toises 3 pieds d'emplacement, en tout 556 toises carrées.

Les souterrains se présentent naturellement pour offrir cet emplacement. Mais qu'on y fasse bien attention : est-il possible que dans l'air humide et sans ressort d'un souterrain, que rarement une suffisante circulation anime et renouvelle, tant d'hommes entassés près à près, respirent autre chose que l'haleine et les émanations du corps les uns des autres ; que le germe de toutes les maladies ne se développe pas rapidement parmi eux ; et qu'enfin tout ce qu'ils gagnent à s'enterrer ainsi tout

(1) On ne fait pas ici mention des sergens qui pourront à toute force trouver place parmi les soldats, au moyen du non-complet des hôpitaux, etc. etc. Mais il n'est guère possible d'imaginer que les valets d'officiers, et autres employés subalternes, auxquels il est dû repos et sûreté, les trouvent sous les blindages des soldats. Peut-être faudroit-il en user ici comme pour les vivres, où l'on a compté $\frac{1}{5}$ en sus pour les sergens, les officiers, leurs valets, les commis, etc. etc. A ce compte, ce seroit 104 toises 3 pieds carrés que l'on auroit à ajouter aux 522 toises 2 pieds carrés du gîte des soldats, et par conséquent, 626 toises 5 pieds carrés pour le gîte total de la garnison.

vivans dans ces tombeaux, au lieu de rester à découvert, ne soit pas uniquement de languir de maladie, ou de mourir d'une mort lente, au lieu d'être tués ou blessés par le feu de l'ennemi? Aussi compteroit-on plus de places dont les casemates ont hâté que retardé la reddition; témoin tout récemment Mahon ou le fort Saint-Philippe de l'île de Minorque, pour ne pas aller chercher plus loin.

Si vous avez donc des souterrains, vous avez assez d'emploi à en faire, sans leur donner vos hommes à consumer. Mettez dans les plus humides vos denrées liquides, puis dans les autres, à mesure qu'ils deviennent plus secs, vos salaisons, grains et farines, poudre surabondante à ce qu'en peuvent contenir vos magasins à l'épreuve, vos dépôts et ateliers d'artifices, et enfin votre mèche. Si vous en avez quelqu'un de bien commode, placez-y votre boulangerie et vos moulins à bras, si vous en avez; enfin *tout*, excepté des hommes entassés pour y dormir. D'ailleurs, quand vous y aurez placé tout cela, il ne vous y restera vraisemblablement plus de place pour y gîter vos hommes.

Mais où donc placer ces derniers pour dormir en sûreté? dans quelque bâtiment blindé, comme nous l'avons expliqué à l'article de l'emplacement des grains et autres denrées sèches, où l'air circulant à l'ordinaire par les portes et par les fenêtres, se renouvelle assez promptement pour ne jamais devenir mortel à la masse d'hommes qu'on y amoncélera. Mais si vous n'avez point de bâtiment propre à cet usage, ou qu'en ayant un, il ait fallu le consacrer à l'emplacement de l'hôpital et des vivres; il sera bien préférable encore à les entasser dans des souterrains, de mettre vos hommes sous d'autres

blindages, de l'espèce de ceux que nous avons décrits, en prescrivant de s'en servir pour masquer les entrées des magasins à poudre.

On choisira donc des pans de murs forts et solides, faisant face du côté opposé à la chute des bombes et au tir des boulets, ou mieux encore des revêtemens sur des fossés secs, éloignés des attaques contre lesquels on dressera des corps d'arbres, équarris et jointifs, de manière à laisser entre eux et le mur, un espace de 10 ou 12 pieds de largeur, à l'abri des bombes de l'ennemi. C'est dans cet espace qu'il faudra coucher vos hommes. Ils y seront sainement; l'air y circulant et y formant même un courant entre le blindage et la muraille. Ils recouvriront les joints que laisseront entre eux les arbres équarris par des planches, de la paille, du gazon, enfin par tout ce que leur industrie et le désir de se préserver de la pluie, leur inspireront d'employer.

Sous des poutres ou corps d'arbres de 18 pieds de long, inclinés suivant l'angle de 50 degrés, on pourra facilement gîter par toise courante 3 et même 4 soldats ou deux officiers dans leurs lits de camp. Il suffira donc de 522 toises courantes 2 pieds, ou même de 392 toises courantes de semblables blindages pour gîter les 1567 soldats que nous avons à mettre à la fois à convert, et de 33 toises courantes 3 pieds pour les officiers, en tout 555 toises 5 pieds, ou seulement 424 toises 3 pieds. Mais pour former cette quantité de blindages, il ne faudroit pas moins de 3,335 arbres de 18 pieds de long et d'un pied d'équarrissage dans le premier cas, et de 2,546 dans le second. A la vérité, comme tous bois, quelle que soit leur espèce, sont bons pour cet usage, pourvu qu'ils aient la grosseur et la longueur requises, il ar-

rive que la plupart des arbres plantés sur les remparts, et qu'il en faut arracher pour se mettre en état de siége, y sont propres; et que le reste se trouve facilement dans les forêts voisines de la place. Ainsi, en supposant ici que les plantations des remparts de notre hexagone nous en fournissent la moitié, nous aurons besoin de nous y approvisionner encore d'au moins 1274 semblables arbres (1).

Emplacement du bois de chauffage pour la boulangerie et la garnison.

Cet article est aussi nécessaire à mettre en sûreté que celui des vivres, qu'il est destiné à faire cuire. En conséquence, on le placera aussi dans quelque souterrain, ou à défaut de souterrain, dans quelque fossé sec, éloigné des attaques, ou dans quelque partie de l'intérieur de la place, à l'abri de leurs feux, cas qui ne peuvent guères ni l'un ni l'autre avoir lieu que dans de grandes places. Ainsi dans notre hexagone nous serons forcés à lui chercher et à lui calculer une place dans nos souterrains, ou, tout au moins, dans les caves de la place.

---

(1) Dans notre système de faire reposer nos bivouacs, moitié par moitié, chacune pendant six heures, nous aurons besoin d'avoir encore moitié autant de blindages que nous venons d'en *estimer*. Et même il faudra, pour bien faire, que ces blindages soient pour la plupart établis dans les fossés des fronts collatéraux au front d'attaque, pour que les bivouacs qui s'y reposeront soient à portée des chemins couverts et autres ouvrages extérieurs, à la défense desquels ils sont continuellement dans le cas de pouvoir être appelés. A ce compte, il nous faudroit encore pour 212 autres toises courantes de blindages, 1272 autres pieds d'arbres.

Car ces dernières peuvent, sans être à l'épreuve de la bombe, suffire pour cet objet en les remplissant complètement; et en chargeant leurs voûtes d'assez de terre pour que la bombe, qui pourra bien les écraser, ne puisse parvenir jusqu'au bois et y mettre le feu.

Une corde de bois, ayant 8 pieds de long sur 4 de haut et autant de large, fait un solide de 128 pieds cubes; ainsi il n'en tiendra par toise cube qu'une corde et onze seizièmes. Supposant donc que, suivant la méthode de la régie française, nous fassions cuire notre pain, sans nous servir de fagots, avec 276 cordes de bois; ce bois, joint aux 144 cordes du chauffage de la garnison, demandera dans nos souterrains ou dans les caves de la place, un espace de 248 toises $\frac{1}{2}$ cubes.

Emplacement du foin et de la paille pour les chevaux, bœufs et moutons.

On peut compter qu'il tient deux milliers au moins de fourrages, foin ou paille *en garenne* et même en bottes dans la toise cube. A ce compte il faudroit, pour nos 900 milliers de foin et paille un emplacement de 450 toises cubes. Mais en pratiquant la méthode qu'on suit sur les vaisseaux, de mettre ce fourrage en presse pour en former des ballots, on peut le réduire à n'occuper que la moitié au plus de cet espace. On pourroit même en gagner bien davantage sur le foin en le ficelant, et le réduire à n'occuper par millier que la huitième partie au plus d'une toise cube. On peut donc compter qu'en employant l'un et l'autre de ces moyens, comme on le pourra, le plus commodément, on parviendra à réduire à 250 toises cubes au plus l'es-

pace occupé par les fourrages, lesquels alors pourront être mis dans les souterrains de la place. Et si l'on suppose à ceux-ci deux toises de hauteur sous clef, ou à peu près 9 pieds de hauteur réduite, ce sera une surface de 166 toises 4 pieds carrés, que ces fourrages occuperont dans les souterrains.

Mais l'imagination s'effraie peut-être de l'immensité de l'espace nécessaire à mettre tant d'hommes et de choses à couvert? Faisons-en la récapitulation, et montrons la possibilité d'en réunir la totalité dans notre hexagone.

Supposons que les souterrains de cet hexagone sont placés sous ses remparts perpendiculairement à ses faces, à ses flancs et même à ses courtines; que chacun de ces souterrains a 9 toises de long, 3 de large et 2 de hauteur sous clef, en sorte que chacun d'eux contienne 27 toises carrées de superficie, et puisse être compté pour 40 toises cubes au moins d'espace susceptible d'être rempli de toute espèce de denrées.

Ne supposons logée dans les souterrains que la poudre surabondante à ce qu'en contiennent les magasins, les artifices, la mèche, la boulangerie, les fourrages, et les denrées liquides. Le bois n'ayant, comme nous l'avons vu, pas besoin d'être logé à l'épreuve de la bombe, nous le supposons placé dans des caves de bâtimens publics ou particuliers, et nous ne nous en occupons pas ici.

Les poudres surabondantes à ce qu'en contiennent nos magasins, exigeant 69 toises 2 pieds carrés d'emplacement, sans compter les allées nécessaires entre elles et un des murs, seront facilement contenues dans trois de ces souterrains dans lesquels la mèche pourra

encore trouver place. Le dépôt et l'atelier des artifices seront très-convenablement placés, et très au large, dans trois autres souterrains, dont l'un pour le dépôt des artifices tout faits, l'autre pour celui des matières destinées à en faire, et le troisième pour le laboratoire.

La boulangerie, n'employant que trois jours dont deux seulement constamment en activité, se placera dans quatre de nos souterrains au fond de trois desquels il y aura un four; les pétrins, chaudières et autres ustensiles seront sur le devant. Le troisième souterrain dont le four sera de relais, servira de logement au maître boulanger et de dépôt à la farine. Le quatrième entièrement libre servira de magasin au pain et de bureau de distribution.

Le fourrage réduit à 250 toises cubes nous demandera six ou au plus sept de ces souterrains.

Enfin, les denrées liquides ou autres qui ne peuvent se détériorer à l'humidité, exigeant 355 toises carrées d'emplacement, seront logées à l'aise dans 14 de nos souterrains. Cela fera en tout 30 ou 31 de ces souterrains, qu'il faudra tâcher d'avoir accollés, trois à trois et quatre à quatre, pour la facilité des différens services et dépôts à leur distribuer.

Nous avons supposé notre hôpital et nos denrées sèches logés ensemble, ou très à portée l'un de l'autre, dans des rez-de-chaussées de bâtimens blindés. Il leur en faut ensemble une surface de 608 toises 2 pieds carrés. On peut supposer que cet espace est fourni par un rez-de-chaussée de magasin aux vivres de 36 toises de long sur 8 de large dans œuvre, et par un rez-de-chaussée de corps de casernes contenant 28 chambres de 20 sur 21 pieds, ce qui, en y comprenant le terrain occupé

par les escaliers ou entrées, et les murs tant extérieurs que de refend, fera un bâtiment de 64 toises de face sur 8 de largeur hors œuvre.

Quant au logement des troupes, que nous faisons sous des blindages appuyés à des murs, il n'y aura, je pense aucune difficulté à trouver, soit le long de divers bâtimens, soit le long des revêtemens dans les fossés secs, autres que ceux du front d'attaque, des espaces suffisans pour y asseoir ces blindages, c'est-à-dire, 424 à 425, ou même 636 à 637 toises courantes de pareils murs, en tant de parties qu'on voudra.

Je termine enfin ce chapitre qu'aussi bien que moi le lecteur n'aura pas manqué de trouver bien long. Mais j'en ai dévoré la sécheresse et les difficultés de tout genre dans l'espoir d'en faire un travail utile ; j'espère qu'il aura dévoré également l'ennui de sa lecture par le même motif de l'utilité de l'instruction qu'il en aura tirée. Mais, s'il en est autrement, et qu'il me reproche la multitude et la prolixité des détails où je l'ai entraîné, je l'attends au moment où il aura un approvisionnement complet de place à régler, et lui prédis qu'alors il me fera le reproche contraire, et ne manquera pas de trouver que ces mêmes détails ne sont ni assez étendus, ni peut-être assez expliqués. Et tel est le sort, peut-être inévitable, de quiconque écrit sur la fortification, ou, en général, sur tout art, dont la pratique n'est rien moins que commune, d'ennuyer par des détails qui intéressent peu les curieux qui ne le lisent qu'avec le désir vague d'une instruction facile à acquérir, tandis qu'il laisse encore beaucoup à désirer aux hommes appliqués qui veulent pratiquer et devenir artistes. Il sembleroit au premier coup-d'œil qu'il n'y a pas à balancer

entre les uns et les autres. Mais si vous ennuyez les premiers, jamais ils ne s'instruiront; et si vous dites tout aux seconds, il arrivera qu'ils s'instruiront mal. Il vaut donc mieux pour eux comme pour les premiers se contenter de ne rien omettre d'essentiel, rien surtout de ce qui fait penser; mais il faut, je crois, se garder de la démangeaison de tout dire, ce qui ennuie tout le monde, et de la prétention de ne vouloir rien laisser à penser à ceux qu'on veut instruire, ce qui est, à la vérité, le moyen d'en faire de passables écoliers, mais jamais d'habiles artistes.

CHAPITRE VI.

De la bourgeoisie.

La bourgeoisie d'une ville assiégée n'est en tout sens qu'un embarras et qu'un très-grand embarras pour les défenseurs de la place; par la nature des armes qu'on emploie pour réduire cette place, par la manière surtout dont depuis quelque temps on les y emploie, la bourgeoisie risque plus dans ses maisons que les guerriers sur leurs remparts et dans leurs souterrains ou sous leurs blindages. La politique, devenue froidement féroce, semble aujourd'hui ne compter pour rien les plus grands maux faits à l'humanité, pourvu qu'ils la rapprochent tant soit peu de son but. En conséquence, on n'assiége plus les villes sans les brûler à dessein par des bombes et des boulets rouges dirigés uniquement sur leurs maisons. C'est en vain que Vauban, l'immortel et vraiment philantrope Vauban, a détourné les coups et le fracas de l'artillerie assiégeante, de la de-

meure du paisible bourgeois, pour en redoubler à la vérité la tempête sur le guerrier et sur les remparts qu'il défend; c'est en vain qu'il a démontré par l'expérience comme par le raisonnement que si le gouverneur et la garnison, n'écoutant que leur devoir, sont fermes et sourds aux cris de la bourgeoisie, tous les coups adressés à celle-ci sont autant d'épargnés à celle-là, et retardent d'autant le succès des attaques et la prise de la place; que si votre but est la conquête, tout le mal que vous faites à la ville vous est fait pour la suite à vous-même, et que ce mal vous est encore fait à vous-même quand vous ne vous en proposeriez que l'occupation momentanée, par la privation que par-là vous vous préparez de toute espèce de commodités dans ce séjour désolé. Dans le siècle de Vauban, qui le reconnoissoit en quelque sorte pour législateur en cette matière, il étoit donc reçu de ne tirer à boulets rouges et de ne bombarder que les villes où de grands approvisionnemens de fourrages servoient à-la-fois de but et d'excuse visibles à cette cruelle opération, ou que celles dont la garnison foible et la bourgeoisie nombreuse se trouvoient dans un rapport tel qu'on dut raisonnablement tout attendre de l'influence de celle-ci sur la première; mais dans le nôtre la politique croit devoir commander sans pitié, dans tout siége sans distinction, cette opération destructive, dans l'espoir confus que, dans les maux innombrables qu'elle causera, il y en aura quelqu'un d'assez sensible peut-être pour avancer la reddition de la place. Mais heureusement pour un succès que quelquefois elle arrache, cette affreuse méthode recueille cent échecs, et s'en prépare mille. Déjà les armées qui l'emploient la confondent avec l'art des

siéges (1). Bientôt elles n'en connoîtront plus d'autre, et auront complètement oublié qu'il en exista un aussi efficace que celui-ci l'est peu; et toute place que sa garnison voudra réellement défendre, finira par devenir pour elles une barrière aussi impénétrable qu'elle le seroit pour une armée de Tartares.

Quoi qu'il en soit, le gouverneur d'une ville assiégée a, relativement à sa bourgeoisie, des devoirs à remplir et des droits à exercer. Il a le droit de tirer d'elle tous les secours et les services qu'elle peut lui rendre. Il a le droit de lui interdire toute démarche tendante à détourner la garnison de l'exercice de ses devoirs, ou à l'y troubler en quoi que ce soit, et le droit par conséquent de lui prescrire tout ordre de conduite capable de le rassurer pleinement à cet égard. D'un autre côté, il a le devoir de pourvoir à sa subsistance, et autant qu'il est en lui, à sa conservation, et à celle de ses maisons et propriétés, et par conséquent d'établir tel ordre, et de prescrire telles précautions qui lui paroissent convenables pour s'assurer l'une et l'autre.

Je voudrois donc qu'on ne se bornât pas à la précaution d'usage, et pour ainsi dire de pure forme, de prévenir la bourgeoisie de s'approvisionner pour le même espace de temps que la garnison, précaution que d'ailleurs il faudroit pousser beaucoup plus loin qu'on n'a l'air de le faire, tant en vérifiant la chose de près qu'en exigeant un approvisionnement plus complet, et com-

(1) Il y a déjà une langue de l'Europe, où *bombarder une place* et *l'assiéger*, sont devenus synonymes, tandis qu'autrefois, dire *qu'on bombardoit* une place, vouloit dire *qu'on se bornoit à la brûler avec des bombes, mais qu'on ne l'assiégeoit pas.*

posé en tout genre de denrées d'une manière analogue à celui de la garnison, et surtout en tenant la main à ce que, par des remplacemens faits à mesure de la consommation, cet approvisionnement se maintînt jusqu'au moment du siége au taux précis où il auroit été prescrit; outre cette précaution et celle de renvoyer de la ville impitoyablement quiconque ne l'auroit pas remplie, je voudrois qu'il fût indiqué à chaque bourgeois, dans quelque cour ou jardin derrière sa maison, un pan de mur contre lequel il pût se former un blindage suffisant à y réfugier lui et sa famille pour le temps du repos, et qu'ensuite on tînt la main à ce que ce blindage fût réellement exécuté. Cela fait, j'astreindrois cette bourgeoisie à un service régulier et fait par tiers, comme celui de la garnison, non pour partager avec celle-ci la gloire et les dangers de la défense les armes à la main, (au contraire j'aurois soin de la désarmer soigneusement sous prétexte d'avoir besoin de toutes les armes pour l'usage de la troupe,) mais uniquement pour travailler à des choses utiles à la défense partout où ces choses peuvent se faire sans danger, et surtout pour veiller à éteindre les incendies, et à déblayer les rues des décombres dont la chute des maisons qu'endommage l'artillerie ennemie peut les obstruer.

En conséquence, après avoir engagé, par le paiement des plus forts salaires, tous les ouvriers utiles de la bourgeoisie, tels que charpentiers, menuisiers, charrons, armuriers, taillandiers, serruriers, au service de la place, auquel on les emploiera aux différens travaux spécifiés dans les chapitres précédens; après en avoir employé dans la boulangerie, les magasins, les hôpitaux, autant de bras qu'il sera possible, ce qui vous

ménagera autant de soldats que par-là vous réserverez uniquement pour les services périlleux et pour l'usage des armes ; après avoir prélevé sur cette bourgeoisie tout ce qui peut être utile à la défense de la place, ou épargner des fatigues à ses défenseurs (1) ; vous en partagerez le reste en autant de brigades qu'il y a dans la ville de quartiers, et ces brigades, veillant perpétuellement par tiers, à prévenir et arrêter les accidens du feu entreront dans chaque maison l'instant d'après qu'il y aura pénétré un boulet rouge ou éclaté une bombe. Les hommes dont elles seront composées seront armés les uns de longues pinces, propres à saisir les boulets rouges, et à les plonger dans des baquets tenus, remplis d'eau, sur le grenier et les divers étages de chaque maison ; les autres, de crocs, de haches, d'échelles et de seaux à incendie. Avec cet ordre et cette vigilance il ne sera pas si facile à l'assiégeant, qu'on pourroit le penser, de mettre le feu à la ville. En tout cas, s'il y réussit, vous y ferez marcher non-seulement vos pompes à incendie, tenues toujours prêtes avec des pompiers de garde, et des hommes en nombre suffisant pour les servir, mais encore tous les travailleurs de bivouac sans permettre que les autres brigades de bourgeois, de

(1) Je ne puis me défendre de citer encore ici l'exemple de Chamilly, qui, à Grave, employoit les valets d'officiers, et même les bourgeois, à porter à manger aux soldats jusqu'aux portes et poternes de la place, où ceux-ci venoient des postes avancés le recevoir. Il les employoit aussi à rapporter à l'hôpital les malades et blessés, depuis les mêmes endroits jusqu'où seulement les soldats les apportoient des postes avancés. Rien n'est petit de ce qui concourt à l'ordre et à la facilité d'une belle défense !

service actuel, y accourent, parce qu'ayant sans cesse à veiller dans leurs quartiers respectifs, à de pareils accidens, il arriveroit que pour éteindre le feu dans un seul endroit, elles le laisseroient s'allumer peut-être dans dix autres.

Par cet ordre utile, une fois établi, vous occupez la bourgeoisie de son intérêt immédiat; et comme vous avez pourvu vous-même à cet intérêt autant qu'il est en vous, vous avez d'autant plus de droit de lui défendre de se mêler d'autre chose, et de la renvoyer à son service dans toutes les occasions qu'elle croiroit pouvoir saisir de vous faire quelques représentations. Au reste, en maintenant sévèrement l'ordre et la régularité de ce service, vous restreignez naturellement chacun à son quartier, et l'empêchez de communiquer ses craintes, ses mécontentemens et ses mauvaises intentions, au reste, de ses concitoyens. D'un autre côté, pourvoyant de tout point aux besoins de vos soldats, et desirant qu'ils passent dans le plus parfait repos tout le temps que leur laissent les intervalles de leurs divers services, vous leur interdisez toute communication avec la bourgeoisie, leur défendez les cabarets dont ils n'ont nul besoin, nourris comme ils le sont, et les obligez de se reposer réellement à leur quartier. Par-là, l'influence citadine, qui toujours tend à amollir la défense et à abréger le siége, ne peut agir que bien difficilement sur les troupes, et l'esprit militaire, l'honneur, l'enthousiasme même, si vous êtes assez heureux pour l'inspirer, peuvent y régner sans trouble et sans partage.

Cependant vous ferez de sévères ordonnances tant pour maintenir l'exactitude et la régularité du service que vous aurez établi pour la bourgeoisie que pour lui

défendre tout attroupement tumultueux, clameurs, députation, pétition ou autre démarche collective, quelque but qu'elle puisse avoir, en déclarant que vous êtes toujours prêt à écouter tout particulier qui croira avoir grace ou justice à réclamer de vous. Tout propos séditieux ou seulement décourageant doit être sévèrement défendu et puni; et afin qu'aucun ne puisse éluder votre juste sévérité, outre quelques espions que vous saurez vous procurer pour vous en rendre compte, vous chargerez de les réprimer et rendrez responsables des suites qui en pourroient résulter les principaux citoyens de chaque quartier, que vous connoîtrez pour être honnêtes et d'un esprit sage, et auxquels en conséquence vous donnerez de l'autorité sur la brigade de leur quartier, dont vous les ferez officiers.

En même temps des patrouilles, tant à pied qu'à cheval de vos gardes intérieures, parcourront nuit et jour les différens quartiers de la ville, y veilleront au bon ordre, et le maintiendront par la force partout où l'on tenteroit de le troubler. S'il se commet un délit, punissez-le de la peine que vous aurez portée par vos ordonnances, sans la commuer ni la mitiger en aucune manière, et songez que la clémence qui pardonneroit à un premier crime deviendroit cruauté par la foule de ceux qu'elle vous donneroit ensuite à punir, et par la perte qu'elle causeroit peut-être de votre place, et de tous ceux qui la défendent, dont le salut doit être pour vous la suprême loi. Voulez-vous peu punir? faites-vous beaucoup craindre. C'étoit tout le secret du maréchal de Vaux, tant redouté partout où il a commandé, et de bien d'autres; et souvenez-vous que Feuquières, le judicieux Feuquières, range parmi les qualités requi-

ses dans un gouverneur ou commandant de place celle de *savoir s'y faire aimer des honnêtes gens, et craindre de la canaille.*

De cette manière, en pourvoyant, autant qu'il est en vous, à la conservation tant des personnes que des propriétés de votre bourgeoisie, vous aurez peu d'inconvéniens à en craindre, et beaucoup d'utilité à en espérer. Cependant cette utilité, quelle qu'elle puisse être, est si peu de chose en comparaison des peines et des soins qu'elle exige de vous, que je pense fermement que, si jamais vous vous trouvez dans le cas d'avoir à défendre une place, vous formerez alors plus d'une fois le vœu que j'ai exprimé en commençant cet ouvrage, que toute place de guerre fût vide de maisons, et sans autres habitans que la garnison destinée à la défendre.

LIVRE V.

De la Défense des Etats par la Fortification.

Jusqu'ici nous avons vu dans tous ses détails et sous tous ses rapports la défense d'une place, d'un lieu particulier, d'un point, en un mot, dans l'état, par la fortification. Il est question maintenant de considérer la défense de l'ensemble du pays, du corps de l'état, du tout enfin, pour l'intérêt et le salut duquel la fortification de ses diverses parties a été ou dû être ordonnée. C'est ici l'objet de la fortification vu en grand, et son utilité envisagée relativement à la stabilité des empires, à la sécurité des gouvernemens, et à la protection qu'ils doivent aux peuples contre la guerre et ses ravages; et si les livres qui précèdent ont pu être considérés, les uns comme la fortification de l'officier en général, les autres comme celle de l'ingénieur ou du commandant de place en particulier; celui-ci, s'il remplissoit bien son titre, pourroit être à bon droit regardé comme la fortification du général d'armée, du ministre d'état, du prince, roi ou chef de l'état, de quelque nom on veuille l'appeler. Si la difficulté de la matière, et la sublimité des connoissances nécessaires pour la bien traiter croissoient ici en raison de son importance et de la dignité des personnes qu'elle concerne spécialement, nous devrions sans doute nous abstenir d'y toucher. Mais si,

au contraire, ses principes devenoient d'autant plus simples et d'autant plus faciles à saisir, que ses résultats deviennent plus grands, et que ses moyens acquièrent plus de latitude; ce ne devroit être pour nous qu'un encouragement de plus à tenter de poser ces principes, et de les mettre dans un jour tel qu'ils puissent frapper tous les yeux. Nous en tirerons un autre, et plus puissant encore de leur utilité pour le bien général de l'humanité, à laquelle il faut bien tâcher de rendre les guerres moins cruelles et moins dévastatrices, et surtout moins décisives, si l'on ne peut absolument parvenir à les rendre moins fréquentes, ou même à en tarir entièrement la source en montrant à l'ambition des conquêtes trop de difficultés à se satisfaire, et en lui rendant les frais du succès tellement disproportionnés à ses fruits, qu'elle en soit complètement découragée. Or s'il est bien démontré que les guerres sont moins décisives et moins dévastatrices entre des états bien défendus par la fortification, il ne l'est guères moins, peut-être, que les difficultés et les frais immenses des moindres conquêtes que de semblables états peuvent faire les uns sur les autres, passent toujours de beaucoup toutes les proportions du profit et de l'utilité qu'ils en peuvent retirer. Et comme d'un autre côté la défense, même malheureuse, d'une frontière convenablement fortifiée n'entraîne jamais, à beaucoup près, la même consommation d'hommes, d'argent et de moyens de tout genre, que son attaque, lors même que celle-ci réussit pleinement, il s'ensuit qu'entre deux états égaux en forces, et convenablement défendus par leurs fortifications, celui qui fait sur l'autre des conquêtes lentes et coûteuses, s'affoiblit autant par le dedans et par la dé-

perdition de ses forces et de ses ressources intérieures relativement à l'autre, qu'il paroît acquérir sur lui, à l'extérieur, d'avantages et de supériorité. D'où l'on peut conclure que si le projet d'une paix perpétuelle, chimère d'un grand cœur chez Henri IV, et rêve d'un homme de bien chez l'abbé de Saint-Pierre, est inexécutable, tant qu'on n'en pourra asseoir la base que sur la justice qui devroit régner dans le cœur des rois, ce projet, demeuré une supposition de pure théorie, pourroit, par la fortification des états, se réaliser vraisemblablement jusqu'à un certain point, suffisant peut-être pour la pratique ou pour l'objet de faire renoncer les princes à toute conquête, puisqu'il seroit alors bien plus solidement fondé sur leur ambition raisonnée, et sur leur intérêt bien entendu, qui leur dicteroient de préférer de rester forts au dedans, et dans toute la masse et l'essence de leurs états, à poursuivre et à atteindre au dehors de leurs frontières une extension qui les affoiblit intrinséquement. Quoi qu'il en soit de cette opinion, qu'on pourra bien appeler *le rêve de l'ingénieur*, j'invite à la méditer les hommes que le devoir ou l'impulsion du génie portent à s'occuper de gouvernement, en un mot, les hommes d'état; et je tire encore de l'espoir que quelqu'un d'entre eux parviendra peut-être à démontrer un jour le résultat précieux que je ne fais ici que soupçonner, un motif de plus d'entrer dans la carrière, avec des forces assurément bien disproportionnées à ce qu'il en faudroit pour la fournir dignement.

Je ne m'amuserai pas à réfuter d'abord le paradoxe de ces hommes depuis Lycurgue jusqu'à Machiavel, et

jusqu'à Guibert (1), si l'on veut, qui ont prétendu que les forteresses étoient plus nuisibles qu'utiles à la défense des états qui les avoient élevées à grands frais. Les faits de tous les temps, ceux du temps présent surtout, leur ont répondu victorieusement, et mieux sans doute que je ne pourrois le faire par le raisonnement. Je me contenterai donc de faire sur les détracteurs des forteresses, dans tous les temps, une remarque dont j'espère que la justesse ne sera pas contestée. C'est qu'ils ne se sont jamais montrés plus habiles que les autres à prendre ces forteresses, ou à les rendre vaines et de nul effet dans les mains de leurs ennemis; et que souvent au contraire ils n'ont su tirer de celles qu'ils avoient dans les leurs que fort peu de parti. La raison en est simple. Le mépris des places fortes et l'ignorance de leurs propriétés peuvent bien mener à en négliger les avantages, mais non à trouver les moyens de les enlever facilement aux autres, ou d'empêcher ceux-ci de s'en servir utilement. Ne pas connoître une arme et la manier mal, est bien une raison de n'en pas faire usage, mais n'apprend pas à en parer les coups.

Par défendre les états par la fortification, je n'entends point uniquement les hérisser sur chaque avenue ou partie accessible des frontières, de places fortes qui vous forcent à faire un siége à chaque pas que vous y ferez. J'entends une combinaison des moyens de l'art avec les moyens défensifs de la nature, telle que ceux-ci deviennent insurmontables tant que ceux-là n'au-

(1) Auteur de l'Essai général de tactique.

ront point succombé. J'entends par les moyens de l'art, non-seulement les places fortes, mais encore les camps retranchés et positions fortifiées, les camps retranchés sous les places, ceux alongés en *lignes* pour couvrir un pays, les abatis, les inondations, canaux, routes et communications militaires, enfin les postes retranchés, redoutes et autres ouvrages de campagne; en un mot, tout produit de l'art, qui, concourant avec les obstacles naturels, compose avec eux un ensemble capable de donner aux défenseurs d'un état toutes sortes d'avantages sur ceux qui l'attaquent.

Et remarquez, que je dis *toutes sortes d'avantages*, et que je n'en exclus aucun. Le premier, sans contredit, est de pouvoir passer facilement de la défensive à l'offensive contre l'ennemi et son pays; car la diversion est peut-être le plus puissant moyen de défense, celui qui, par la nature du cœur humain, rassure le plus celui qui l'emploie, et intimide et décourage le plus celui qui en éprouve l'effet. La facilité des subsistances établie, soit au moyen de pays abondans bien couverts contre les courses de l'ennemi, soit au moyen de rivières ou canaux navigables, apportant l'abondance de l'intérieur de l'état à sa frontière, ou la faisant circuler d'une frontière à l'autre sans pouvoir être troublée dans son trajet par l'ennemi contenu par une ligne impénétrable d'obstacles naturels ou artificiels; la facilité des subsistances, si surtout elle existe en opposition avec la difficulté de celles de l'ennemi, arrivant par un pays stérile et sans navigation qui puisse lui en amener de loin, est encore un avantage que l'art doit avoir éminemment en vue, en disposant la fortification d'une frontière relativement à la défense de l'état. Enfin, la

facilité des marches et la rapidité des mouvemens de l'armée défensive, exécutant les unes et les autres par de belles routes, et ses transports de grosse artillerie, de vivres et de munitions par des canaux, tandis que l'ennemi est obligé de décrire péniblement de longs circuits, et de tout traîner pesamment à sa suite, vous donneront sur lui, partout où il se présentera, et partout où vous croirez devoir vous présenter, l'avantage du temps et de la réunion des forces sur les siennes arrivant après coup et les unes après les autres; vous donneront partout, en un mot, l'avantage relatif du nombre, quoique l'ennemi en ait bien réellement la supériorité absolue, qu'il lui est impossible de déployer, et dont il ne peut faire usage. Tels sont les avantages, qu'indépendamment des places à assiéger, des camps et des lignes à forcer, des postes et des redoutes à emporter, la fortification appliquée à la défense des états doit chercher à leur procurer.

Et qu'on ne croie pas que ceci soit un tableau fantastique dont le type n'existe que dans mon imagination exaltée; car ce n'est autre chose que les premiers linéamens, et que les caractères les plus marqués du monument élevé par Vauban à la gloire de son roi et à la défense de son pays.

Ce grand homme, aussi ami de sa patrie et de l'humanité que fidèle serviteur de son roi, ce qui pour une ame vertueuse est inséparable dans une monarchie; ce grand homme, qui eut trente ans la suprême direction des fortifications de la France, après s'être préparé à ce sublime emploi par vingt ans de services, d'études et de travaux, jeta le coup-d'œil de l'aigle sur l'ensemble des frontières de ce royaume, et donna à chacune

d'elles, en places de guerre, le complément de ce qui lui manquoit en fortifications naturelles.

Les frontières des Alpes et des Pyrénées, fortes par elles-mêmes, ne reçurent de fortifications que ce qu'il leur en falloit pour fermer les rares débouchés des *cols* et des *pas* venant de l'ennemi, pour assurer leurs communications intérieures à l'abri de ces chaînes de montagnes, et encore pour mettre en sûreté les dépôts des armées chargées de cette défensive.

La Flandre, au contraire, déjà plus fortifiée que forte, vit encore augmenter et perfectionner la plupart de ses nombreuses places, vit agrandir le champ de leur défense par des camps retranchés sous elles, par des inondations et des lignes qui quelquefois en lioient plusieurs ensemble, desquelles par-là elles empêchoient l'investissement. Enfin, à tout cela il ajouta des canaux de navigation, et des routes pavées, parallèles les uns et les autres à la frontière, et couverts par une ou plusieurs lignes de places fortes.

Les frontières maritimes n'obtinrent de lui que peu de fortifications, et que de quoi mettre uniquement leurs grands établissemens de marine en état de soutenir un siége régulier, avec des garnisons médiocres, pendant assez de temps pour avoir celui d'être secourus par des forces qui peuvent s'y porter rapidement de toutes les parties du royaume, tandis qu'ils ne sont susceptibles d'être attaqués que par des forces peu considérables qui n'y peuvent venir que par mer. De petits forts et des batteries à la côte furent établis non partout où l'ennemi pouvoit débarquer quelques hommes, mais par-tout où il y avoit un mouillage à protéger pour nos vaisseaux, et à interdire à ceux de l'ennemi.

L'Alsace, bordée en première ligne par le Rhin et défendue en seconde ligne par une chaîne de montagnes qui lui est parallèle à quelques lieues de distance, n'eut besoin que de quelques places pour dominer le cours du fleuve, et couper à l'ennemi les débouchés des montagnes dans le cas où il tenteroit d'y pénétrer sans avoir pris nos places.

La frontière de Lorraine et Champagne, entre le Rhin et la Meuse, pays coupé, bordé en grande partie de contrées où une armée ennemie ne peut s'avancer et subsister qu'à l'aide des rivières navigables qui en sortent, fut défendue par des places assises sur ces rivières dont elles coupent la navigation à l'ennemi; puis, sans avoir la prétention de tout couvrir, en bordant exactement un pays difficile à occuper par la pénurie de ses subsistances, et par la difficulté d'y en transporter, il se contenta d'en tenir les têtes sur la plaine et sur les rivières, par les places de Landau, de Mont-Royal sur la Moselle, de Sarlouis sur la Sarre, et de Sedan et Charlemont sur la Meuse, pour couper à l'ennemi, s'il tentoit de pénétrer entre ces places, sa ligne d'opération et ses subsistances, qu'il ne pouvoit tirer que du Rhin, et pour se porter au besoin à l'offensive contre lui par ses flancs et par ses derrières.

Indépendamment d'une attention générale à ne placer et à ne conserver de forteresses que celles qui secondoient et renforçoient les obstacles naturels, comme lorsqu'elles appuyoient les extrémités d'une chaîne de montagnes ou d'une forêt, ou lorsqu'elles occupoient le confluent de deux rivières, le débouché commun à plusieurs vallées; il en donna une particulière à la direction de toutes les routes et de tous les canaux qui

pouvoient servir à faciliter les mouvemens et les transports des armées défensives, destinées à opérer à l'abri de ces places. Toutes les routes allant debout à l'ennemi passoient par une ou plusieurs places fortes, qui les lui coupoient et lui en interdisoient l'usage. Toutes celles bien plus précieuses, qui couroient parallèlement à la frontière, étoient dirigées de manière à être couvertes dans tout leur trajet par des rivières coulant entre elles et l'ennemi, ou par d'autres obstacles qui les rendoient des communications sûres et imperturbables. Les rivières navigables, coulant dans une semblable direction, plus précieuses encore que les routes, étoient mises à l'abri d'être inquiétées par l'ennemi dans leur navigation au moyen de places fortes, de lignes, d'abatis, d'obstacles de l'art, en un mot, combinés avec ceux de la nature. Partout où des canaux navigables étoient praticables dans cette direction parallèle aux frontières, et de communication entre leurs places de dépôts, il les avoit exécutés ou projetés, (car ses immenses travaux ne sont encore que la moindre partie de ses hautes et utiles conceptions); et ce moyen de défense pour une frontière, tant comme communication que comme ligne et camp retranché, et comme conducteur d'inondations sous les places et sur le pays lui paroissoit le plus précieux et le plus important de tous. Car j'ai vu un de ses mémoires, daté de 1705, dans lequel il détaille son projet de jonction des canaux de la Flandre maritime avec ceux de la Lys, de la Deule, de la Scarpe et de l'Escaut, et qu'il termine en disant : Qu'averti par son âge et par la grande maladie qu'il vient de faire, du peu de temps qu'il lui reste à vivre, il a cru devoir l'employer à faire et à démontrer un projet, qui

depuis long-temps l'occupe, qu'il a toujours cru pouvoir exécuter, et qu'il regarde comme trop utile à l'état et au service du roi pour l'emporter avec lui au tombeau. Mais laissons Vauban et ce sentiment d'admiration entraînante, autant dû à ses vertus qu'à son génie, qui nous emporte au-delà des limites de notre sujet pour nous reporter à l'étude de son art, de cette partie de son art surtout dans laquelle il n'eut point de modèle, ne connut point de rivaux, et ne laissa que de rares et de foibles imitateurs.

CHAPITRE Ier.

Des différentes lignes et des divers ordres de places fortes.

Cormontaingne, le plus célèbre des disciples de Vauban, celui qui a lutté avec le plus de succès contre lui dans l'art de fortifier les places et d'adapter au terrain leur fortification; Cormontaingne a aussi traité d'une manière générale et méthodique, la défense des états par la fortification que son illustre maître n'avoit jamais enseignée que d'une manière pratique sur les frontières de la France, ou par écrit que partiellement, d'une manière indirecte et par occasion, dans de nombreux mémoires sur diverses places, camps retranchés et lignes; en un mot, sur divers sujets particuliers de fortification. Mais ici le disciple est resté de bien loin au-dessous du maître, soit qu'il n'ait pas su lire dans le grand livre écrit par celui-ci sur toutes les frontières de la France, qui en sont les pages immortelles, soit qu'après avoir lu et compilé tous ses mémoires particuliers, il se soit

égaré quand il a voulu en extraire l'esprit, en généraliser les principes, et les rassembler et les circonscrire tous dans le cadre d'une méthode unique, qu'il eut la prétention de former. Quoi qu'il en soit, c'est à Cormontaingne qu'est due la distinction, précieuse aux yeux de plusieurs, des différens ordres de places fortes correspondans à leurs différentes lignes.

Pour entendre ce que c'est il faut savoir que cet ingénieur donne pour base à sa théorie de la défense des états la supposition d'un état de forme circulaire, également accessible sur ses diverses frontières, dont il est question de disposer la fortification de la manière la plus convenable, tant pour mettre cet état à couvert de l'invasion et même des courses de l'ennemi, que pour se donner les moyens, soit d'y soutenir une guerre défensive, soit de porter une guerre offensive au dehors.

Quant au premier objet, d'empêcher l'invasion et les courses de l'ennemi, il place en première ligne, sur la frontière extrême, de petites places suffisantes pour barrer un débouché, appuyer une position, et contenir une garnison assez forte pour imposer à des partis, et leur couper la retraite dans le cas où ils hasarderoient de passer entre deux de ces places. Pour bien remplir ces différens objets, il desire que ces petites places ne soient éloignées les unes des autres que de quatre lieues (1), ou de cinq à six lieues au plus. Ensuite, il forme en arrière de cette frontière extrême ou première ligne de

(1) Il se peut qu'ici, et dans ce qui va suivre, je m'écarte tant soit peu de la lettre de mon auteur, que je n'ai pas sous les yeux, et que j'ai depuis long-temps perdu de vue; mais je suis bien certain de n'en point altérer sensiblement l'esprit.

petites places, une seconde ligne de places de moyenne grandeur, disposées sur un cercle concentrique à celui de la première ligne, et qui en est éloigné à la distance qui s'y trouve d'une place à l'autre. Cette seconde ligne ne doit contenir de places que moitié du nombre de celles que l'on compte sur la première, en sorte que celles de cette seconde ligne se trouvent espacées de sept à huit lieues environ les unes des autres.

Un troisième cercle concentrique est tracé à cette distance de sept à huit lieues du second pour en faire une troisième ligne de grandes places ou du premier ordre. Le nombre de celles-ci doit être de moitié moindre que celui des places de la seconde ligne, et au moyen de ces trois lignes de places fortes, disposées autant qu'il se peut en échiquier, l'état se trouve convenablement fortifié.

Car voici de quelle manière l'auteur fait usage de ces différentes lignes et de ces divers ordres de places. Il met dans les grandes places de premier ordre et de troisième ligne ses dépôts, tant ceux nécessaires aux armées chargées de la défensive de la frontière que ceux destinés à l'approvisionnement des places des deux autres lignes, d'un certain nombre desquelles chacune des places de la troisième peut être, en fortification, regardée comme la métropole. De cette manière ces dépôts sont bien assurés, et l'ennemi ne peut les enlever ni se servir par conséquent lui-même des places qui les contiennent, pour y établir les siens qu'après un siége considérable, nécessairement précédé de trois ou quatre autres siéges; savoir : deux au moins de places de la première ligne, et un et peut-être deux de places de la seconde.

Les places de la seconde ligne de moyenne grandeur et du second ordre, il les emploie comme entrepôts entre les grandes places et les armées, quand celles-ci s'éloignent trop des dernières, ou quand leurs opérations les rapprochent des premières, de manière à en tirer plus commodément que des places de dépôt les objets de leurs besoins divers. Ces places de seconde ligne, ne pouvant être l'objet d'une première attaque de l'ennemi, forcé de s'emparer auparavant de deux ou au moins d'une place de la première ligne, sont suffisamment assurées, pour donner le temps d'en évacuer les entrepôts, et de n'y laisser que ce qu'il y faut de munitions pour le cas et le moment où elles pourront être assiégées. D'un autre côté, elles ne sont pas assez spacieuses pour recevoir tous les dépôts de l'ennemi au cas qu'il vienne à s'en emparer, et ne peuvent lui servir également que d'entrepôts entre son armée et les dépôts qu'il s'est formés plus en arrière.

Les petites places en première ligne et du troisième et dernier ordre, tout en remplissant bien divers autres objets, n'ont et ne peuvent avoir celui de servir de dépôts, ni même d'entrepôts à l'armée amie, et ne peuvent par conséquent devenir ni l'un ni l'autre pour l'armée ennemie, quand celle-ci les a prises; et tout, de cette manière se trouve ordonné au mieux possible pour la défense de l'état. Voici en conséquence le résumé de la classification des places suivant leurs différens objets et leurs positions diverses d'après les principes de l'auteur.

Places du premier ordre, de douze fronts de fortification et au-dessus; places de dépôts en troisième ligne.

Places du second ordre, depuis huit jusqu'à onze fronts de fortification; places d'entrepôts en seconde ligne.

Places du troisième ordre, depuis le carré jusqu'à l'heptagone; ne pouvant servir ni de dépôts ni d'entrepôts, et suffisantes quand elles peuvent contenir tous les besoins de leur défense propre et individuelle, en première ligne.

Tout ceci est assurément plein de méthode et de bons principes; mais l'excès de la première et l'application servile des seconds ne peuvent qu'entraver et rétrécir le génie, sans donner à l'homme qui en est dépourvu rien de suffisant pour y suppléer. Il manque d'ailleurs à notre avis, à la théorie précédente, une chose essentielle, c'est d'avoir songé à faciliter à l'état qu'on fortifie la diversion et l'offensive; un autre défaut non moins fâcheux qui s'y trouve, est d'avoir perdu son temps à travailler sur la supposition du cas imaginaire d'un état également accessible partout, et sans nulle particularité géographique qui détermine à fortifier davantage ce qui de sa nature est moins fort, et à fortifier moins ce qui est déjà fort par soi-même.

Quoi qu'il en soit, et tout en adoptant les principes de Cormontaingne, pour mettre en sûreté et à l'abri d'être assiégées des premières, les places de dépôt du premier ordre et même celles d'entrepôt; je dirai que, quand il sera possible de s'assurer par le secours des propriétés naturelles de leur position, que ces places ne pourront être assiégées qu'après que plusieurs autres seront prises, ou bien encore qu'elles seront aussi difficiles à investir et à avoir leurs siéges couverts par des armées d'observation, qu'elles seront aisées à soutenir

par des armées défensives et à délivrer par des armées de secours; elles seront encore mieux placées en seconde et surtout en première ligne qu'en troisième, parce qu'alors, à toutes les propriétés précieuses à la défensive, elles réuniront les propriétés, plus précieuses encore, d'une offensive plus efficace que la première pour préserver l'état des horreurs de la guerre. Tel est Strasbourg, place de dépôt et du premier ordre, en première ligne sur le Rhin, mais qui ne peut être assiégée avant que quelques places, soit de la haute, soit de la basse Alsace, ne soient prises, et sans que l'armée d'observation ne soit en même temps maîtresse des principaux débouchés des Vosges. Tel est Landau, excellente place de grand entrepôt et du second ordre, qui, en première ligne, au bas de l'extrémité de la longue chaîne des Vosges, à l'entrée de la plaine du Palatinat d'un côté, et de celle d'Alsace de l'autre, peut être secourue par l'un et l'autre côté de la montagne, et demande pour en couvrir le siége à peu près deux armées d'observation. Ces deux places, à leurs propriétés défensives et de soutien de la frontière, joignent des propriétés offensives qui les rendent équivalentes à deux armées prêtes à envahir l'une la Souabe, l'autre le Palatinat, de la rive gauche du Rhin jusqu'à celle de la Moselle. Que conclure donc de tout cela par rapport aux divers ordres et lignes de places, et à la manière de les disposer pour la défense de l'état? Ce qu'en conclut le général Lloyd : « Que si votre » situation est telle qu'en général vous puissiez attaquer » votre ennemi sur une frontière donnée, vos places » (de dépôt) ne sauroient jamais en être trop proches, » parce que votre ligne d'opération deviendra plus

» courte. Mais que si vos places (de dépôt) sont desti-
» nées à défendre votre pays, il faut qu'elles soient pla-
» cées à quinze ou vingt lieues de la frontière, à moins
» que le contraire ne soit nécessité par quelques cir-
» constances extraordinaires telles qu'une grande ri-
» vière, un passage important. » Nous en conclurons encore que le comble des avantages qu'il soit possible de procurer à une place de dépôt par la position qu'on lui donne, c'est que cette position la mette, comme Strasbourg, en première ligne pour l'offensive, et en même temps, en seconde ou en troisième ligne pour la défensive, et à quinze ou vingt lieues en arrière des frontières, par les points où celles-ci sont attaquables, comme cette grande place s'y trouve réellement par rapport aux points attaquables, soit de la haute, soit de la basse Alsace.

Quant aux places du second ordre, de moyenne grandeur et d'entrepôt, nous les croyons, par la même raison, encore meilleures sur la première ligne que sur la seconde, quand elles y seront placées de manière à ce qu'il soit impossible de les assiéger des premières, et difficile de les bloquer ou couper de l'armée défensive avant d'en avoir pris quelques autres. Là elles feront non-seulement pour l'offensive un effet que ne peuvent y produire les places du troisième ordre, mais encore elles auront sur la défensive une influence que les dernières, nécessairement foibles de garnison et de moyens, ne peuvent jamais y exercer qu'imparfaitement : celle d'inquiéter et d'enlever les convois, d'interrompre et de couper la communication de l'ennemi, et d'en détruire même les magasins par les courses d'une garnison tant soit peu forte en cavalerie, que peut con-

tenir et nourrir par ses moyens intérieurs une semblable place.

Les places du troisième ordre enfin, quand elles ne ferment pas un défilé, ou qu'elles ne commandent pas le passage ou la navigation d'une rivière à l'extrême frontière, sont aussi bonnes et meilleures peut-être, en seconde et en troisième lignes qu'en première; car, hors ces deux objets, on n'en peut avoir en d'autres, en les construisant, que d'occuper d'une manière solide et permanente, la partie essentielle d'une position reconnue constamment utile à la défense du pays. Or ces positions défensives sont, par la difficulté plus grande de les tourner, infiniment mieux placées en seconde et en troisième lignes qu'en première. Il n'en est pas de même des positions offensives, qui, faites, ou pour mieux dire saisies, pour se porter en avant, ou tout au moins pour le faire craindre à l'ennemi, doivent se trouver sur la première ligne, ou pour le moins ne peuvent en être trop proches. Mais ces positions offensives, il seroit toujours préférable de les faire occuper sur la première ligne par des places du second et même du premier ordre, desquelles l'armée défensive, agissant offensivement, tireroit sur sa ligne d'opération raccourcie, des secours que ne peut lui donner une place du troisième ordre.

Résumons toute cette discussion qui pourroit fort bien paroître embrouillée, mais qui très-certainement n'est point exempte du défaut commun à toutes les discussions un peu compliquées, de ne point présenter avec assez de clarté, et de ne point définir avec assez de précision ni les objets qu'on accorde, ni ceux qu'on refuse à son adversaire.

J'adopte d'abord, aux distances près des lignes de places entre elles, et d'une place à l'autre sur la même ligne, la disposition de Cormontaingne, pour le cas imaginaire *d'une table rase*, ou d'un état de forme circulaire, sans mers, sans lacs, rivières, marais, montagnes, bois, forêts; en un mot, sans défenses naturelles.

J'adopte aussi sa division, en places du premier ordre, de grandeur et de situation à recevoir les dépôts d'une armée, soit en offensive, soit en défensive, en places du second ordre, capables de servir d'entrepôts dans l'un ou l'autre cas; et en places du troisième ordre ou petites places, incapables de recevoir autre chose que les munitions et approvisionnemens nécessaires pour y soutenir un siége.

Maintenant, quant à l'emplacement des forteresses de ces différens ordres, sur l'une ou l'autre des trois lignes entre lesquelles nous supposons que sont distribuées toutes celles qui doivent opérer la défense de l'état, j'ai pensé que partout ailleurs que ce que j'ai appelé la *table rase* de Cormontaingne, laquelle n'existe nulle part, les places de chacun des trois différens ordres pouvoient être parfaitement bien placées sur chacune des trois différentes lignes.

Que les grandes places du premier ordre et de dépôt pouvoient être mises en première ligne, et y étoient même excellemment placées quand elles n'y pouvoient être attaquées qu'après la prise de plusieurs autres places, et qu'avec d'extrêmes difficultés; et pour le prouver j'ai cité Strasbourg.

J'en ai dit autant des places du second ordre et d'entrepôt; et à l'appui de mon opinion j'ai cité Landau.

Quant aux places du troisième ordre, j'ai prétendu qu'à moins de tenir un passage important, soit par eau, soit par terre, elles étoient mieux placées sur la seconde ou sur la troisième ligne que sur la première ; et la raison que j'en ai donnée est simple : c'est qu'elles ne sont propres à appuyer pleinement que les positions défensives, et que des positions de cette espèce sont infiniment mieux situées en seconde et en troisième lignes qu'en première, où elles pourroient être beaucoup plus facilement tournées.

Il est donc à peu près démontré que les places de tous les ordres peuvent être parfaitement bien placées sur quelque ligne que ce soit des trois établies par Cormontaingne, pour la défense la plus convenable et la plus régulière des frontières d'un état.

Mais faut-il donc absolument pour la défense d'un état trois lignes de places fortes? Et faut-il que ces places soient espacées précisément de quatre lieues sur la première ligne, de sept à huit sur la seconde, et de quatorze ou quinze sur la troisième? Non, sans doute, et je ne fais pas à Cormontaingne le tort de croire qu'il l'ait sérieusement prétendu. Mais, dans sa manière de traiter cette question, il avoit besoin d'abstractions, et il fit celle de toutes les qualités géographiques des frontières de l'état qu'il fortifioit. Il avoit besoin aussi d'une hypothèse qui lui permît de parler aux yeux, et de représenter par un dessin, suivant sa méthode favorite, l'ensemble et les détails de ses idées, et il choisit l'hypothèse de ses trois lignes de places fortes, et de la distance à laquelle, sur chaque ligne, doivent être espacées les places. Dans le reste de son mémoire, qu'il n'entre pas dans mon sujet d'analy-

ser jusqu'au bout, il s'écarte lui-même de ces données, suivant les différens cas où il se suppose.

Cela n'a cependant pas empêché que cette hypothèse, purement gratuite, et évidemment abandonnée par son auteur pour la réalité et pour l'avantage de profiter des fortifications naturelles quand il en rencontroit, n'ait fait à peu près loi parmi la plupart de ses disciples, et qu'il n'y en ait même eu de très-éclairés d'ailleurs, qui aient encore enchéri sur lui à cet égard. Car je lis dans un mémoire, fort bon sous d'autres rapports, fait sur les frontières de la France depuis la Meuse jusqu'à la mer : « Nous croyons qu'il faut disposer les places de » manière qu'elles ne soient pas trop éloignées, pour » ne pas laisser des trouées par où l'ennemi pourroit » pénétrer. Cette distance peut être fixée à trois lieues » dans les pays extrêmement ouverts ; et dans ceux où » il y a des obstacles tels que des rivières, des forêts, » disette de fourrage, etc., on peut la porter sans in- » convénient jusqu'à quatre lieues. »

J'avoue que je serois beaucoup moins mécontent de cette assertion, si elle étoit encore plus outrée, et si elle fixoit la distance à laquelle deux places doivent être éloignées l'une de l'autre dans un pays extrêmement ouvert, au double de la portée du canon de chacune d'elles. Car au moins je verrois alors pourquoi on auroit voulu les rapprocher à ce point. Mais, en vérité, je ne devine pas pourquoi ici on les rapproche aussi ridiculement à trois lieues, et dans les cas heureux d'obstacles naturels, à quatre lieues.

Mais il me semble que ce ne peut être ainsi uniformément, à trois lieues dans le premier cas, et à quatre lieues dans le second, que cette distance doit être fixée,

et que cette fixation, dans chaque cas particulier, dépend d'une foule de considérations locales et accidentelles, dont les principales sont à mon avis les suivantes :

1°. Quel que soit l'objet de deux places voisines elles ne doivent pas être éloignées l'une de l'autre au point que l'armée défensive, qui opère sous leur commun appui, ne puisse, de sa position sous l'une ou sous l'autre, ou de toute autre position déterminée par leur influence respective, se porter à la position nouvelle que nécessitera le siége de l'une d'elles avant que l'armée ennemie d'observation n'y puisse arriver, ou ne puisse troubler ou attaquer cette armée défensive dans sa marche ; ce qui, comme on voit, dépend bien plus des obstacles et des facilités des marches respectives des deux armées, et de la manière dont la marche de l'armée défensive est couverte, que de la distance qui se trouve entre les deux places.

2°. Il faut que celle des deux places qui ne sera point assiégée, ne soit point éloignée de l'autre, de manière à ne pouvoir envoyer des partis sur la ligne de communication de l'armée qui assiégera cette dernière avec ses magasins ; ce qui dépendra bien plus de la position de ces magasins et de leur distance de la place non attaquée, que de celle à laquelle celle-ci se trouve de la place qu'on attaque. Cela dépendra beaucoup aussi de la nature du pays qui les sépare. Car si, par exemple, une rivière non guéable coule entre elles, il faudra forcément borner l'influence de la place non attaquée à la partie du pays intermédiaire entre elle et cette rivière, et à inquiéter et troubler la navigation de celle-ci, supposé qu'elle soit navigable.

3°. Cette distance doit encore être relative à la gran-

deur et aux divers moyens des deux places, puisqu'il est évident qu'une garnison de grande place, forte surtout en cavalerie, peut entreprendre plus et plus loin sur les communications de l'ennemi, que la garnison d'une petite place hors d'état de contenir assez de troupes, et d'alimenter par ses foibles magasins assez de cavalerie pour pouvoir se permettre des courses un peu éloignées.

4°. Enfin, conséquemment à ce que nous venons de voir et contradictoirement à l'idée de l'auteur du mémoire que nous venons de citer, plus le pays sera ouvert et facile à parcourir en tout sens, plus les places qui y seront situées pourront, sans inconvénient, être éloignées l'une de l'autre; car la marche et surtout la retraite des partis, qu'elles pousseront sur les communications de l'ennemi, seront plus faciles dans un tel pays que dans un pays coupé, à défilés et à passages donnés que l'ennemi peut occuper, soit pour vous empêcher de vous éloigner de votre place, soit pour vous empêcher d'y rentrer quand vous en serez sorti.

La distance donc à laquelle il est nécessaire de rapprocher ou permis d'éloigner deux places situées sur la même ligne, ne peut évidemment point être déterminée en général, mais tient à une foule de considérations plus ou moins délicates, et relatives soit à la grandeur et aux moyens offensifs de ces deux places, soit au terrain qui les environne, soit surtout aux moyens de positions et de mouvemens que doivent conserver les armées défensives dans le cas où l'ennemi investit et attaque une de ces deux places.

Quant au nombre des lignes de places fortes dont il convient de couvrir une frontière, il est encore plus

subordonné aux localités que leur distance sur la même ligne. Qui ne voit en effet que la frontière d'Alsace est aussi bien et mieux couverte par le Rhin en première ligne, par ses places en seconde, et par les montagnes des Vosges en troisième ligne, que ne le seroit par trois lignes de places une frontière dénuée de fortifications naturelles ? Qui ne sait que trois places, jetées avec quelques petits postes sur une ligne de quatre-vingt lieues de la frontière de France du côté des Alpes, achèvent de rendre cette frontière plus forte peut-être, que ne l'est celle de ce royaume du côté de la Flandre, quoique celle-ci soit fortifiée par quatre ou cinq lignes de places fortes, et par une grande quantité de lignes, de canaux et d'inondations ?

Concluons donc que ce seroit souvent trop de deux lignes de places, et quelquefois même d'une seule garnie avec quelque contiguité ; mais que quelquefois aussi trois lignes redoublées de places pourroient ne pas suffire.

Dans l'impossibilité donc de donner sur cette matière des détails aussi nombreux et aussi variés que ceux de la nature, je dois me borner à des principes généraux qui puissent convenir à tous les cas.

De ces principes, le premier sans contredit est que le nombre, la force et la disposition de vos places sur une frontière donnée soient tels que l'ennemi qui vous y attaque inopinément, ne puisse avoir le temps d'y faire une trouée qui mette toute cette frontière en danger d'être conquise avant que vous n'ayez assemblé de toutes parts vos forces, et que vous ne les ayez fait marcher au secours de la partie attaquée.

Un second principe non moins essentiel est que la

frontière soit tellement forte, c'est-à-dire, tellement fortifiée tant par la nature que par l'art, qu'il soit physiquement impossible à votre ennemi, même par le résultat de la campagne la plus heureuse, de s'y établir assez solidement pour y prendre des quartiers d'hiver, et pouvoir pousser la campagne suivante jusque dans le cœur de votre état; car tant qu'il n'obtient point ce résultat de sa campagne, vous pouvez toujours, ou lui en enlever les avantages dans la suivante, ou y réparer vos forces et vos fautes de manière à mettre un terme à ses progrès.

Quelque simples et sûres que puissent paroître ces deux règles, il faut convenir cependant que presque nulle part on ne s'y est conformé. Dans la plupart des états on les a totalement négligées; et dans d'autres au contraire, qu'on s'est attaché à bien défendre par la fortification, tels que la France et la Hollande, on les a souvent excédées. Faut-il s'en étonner? Les premiers ne font presque que de se former, de prendre leur assiette, et quelques-uns d'entre eux une consistance indépendante d'une grande confédération, dont auparavant ils ne se regardoient que comme des parties intégrantes suffisamment protégées par les lois et la puissance du tout. Les derniers, au contraire, accoutumés à se considérer comme des *tous* isolés, se sont attachés de bonne heure à se former sur leur propre fonds, ou à se procurer sur le fonds d'autrui des barrières parfaitement rassurantes contre les invasions. D'où il leur est arrivé que, joignant à leurs frontières toutes fortifiées, celles également fortifiées qu'ils avoient conquises ou empruntées des autres, ils ont fait ou paru avoir fait de doubles emplois. Mais ce qui prouve que ce n'est

point une faute, ou que, si c'en est une, elle a été heureuse, c'est que c'est cela même qui les a sauvés l'un et l'autre; l'un dans la guerre terminée par la paix de Nimègue, l'autre dans celle qu'a terminée la paix d'Utrecht.

Quoi qu'il en soit, pour nous résumer, et donner en quelque sorte un corps à tant de préceptes un peu vagues; s'il étoit question de former d'un seul jet, ce qui n'est peut-être jamais arrivé, la fortification d'un état neuf à cet égard, ou seulement d'une frontière neuve, je dirois: Consultons bien les localités; ne bordons pas servilement le cordon des frontières. S'il en est une partie déserte, stérile, en un mot, de difficile subsistance, soit parce qu'il n'y en croît point, soit parce qu'aucune rivière navigable n'y en charie; laissons-là en dehors de notre système de places fortes et de défensive. Ne plaçons l'un et l'autre, c'est-à-dire, nos forteresses et les positions de notre armée défensive qu'en dedans de ce mauvais pays, et laissons-le entre nous et l'ennemi comme la meilleure défense que nous ayons à lui opposer; tandis que profitant seuls du pays abondant, au bord duquel nous nous sommes retranchés, nous nous y referons pendant qu'il se consumera.

Si quelque grande rivière, non guéable et navigable, borde notre pays, et en fait sur une certaine longueur la ligne de démarcation, portons-nous jusque sur ses bords, tant pour interdire à volonté cette navigation que pour protéger nos passages au-delà du fleuve, et surtout pour prendre en flanc ceux de l'ennemi; tandis que, par les montagnes qui bordent assez ordinairement le bassin de semblables rivières, nous nous opposerons à lui de front, et que nous nous y aiderons, s'il le faut,

de quelque place bien située, soit à l'extrémité, soit à quelque trouée de cette chaîne de montagnes, laquelle préservera d'être tournées les positions que nous aurons prises dans ces mêmes montagnes, et nous fournira les moyens de tourner celles qu'y prendra l'ennemi.

S'il y a quelque autre rivière transversale à notre frontière, navigable chez l'ennemi et chez nous, nous nous rendrons maîtres de cette navigation, et nous la couperons à l'ennemi, dès l'entrée de notre état, par deux ou trois places, en lignes doubles ou triples, qui toutes soient *à cheval*, s'il m'est permis de me servir de ce terme, sur cette rivière, afin de nous en donner partout le passage, et la facilité de porter subitement sur l'une ou l'autre rive à notre choix, toutes nos forces; ce qui les doublera quant à l'effet, si elles sont habilement maniées. Dans l'intervalle d'une telle rivière à une autre semblable, nous aurons beaucoup moins de places à proportion que sur leur cours, et seulement ce qu'il en faudra pour assurer la communication d'une rivière à l'autre; car l'ennemi ne peut avancer solidement que par ces rivières.

Enfin, nous profiterons de tous les obstacles naturels tels que mers, lacs, marais, bois, forêts, montagnes, pour économiser, partout où cela sera possible, le nombre des places fortes.

Mais une autre économie, non sur le nombre, mais sur la grandeur de ces différentes places, économie précieuse sous tous les rapports, puisque indépendamment de celle des fonds nécessaires à leur construction, elle opérera celle des hommes requis pour leur garde; cette économie naîtra de l'observation d'un précepte sur lequel j'insiste dès le commencement de cet ouvrage, et

toutes les fois que j'en trouve l'occasion. C'est de ne point faire des places fortes de nos villes, et de ne point faire des villes de nos places fortes. Je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit en plus d'un endroit, des inconvéniens d'une bourgeoisie dans la défense d'une place; mais je présenterai sous un nouvel aspect l'avantage d'avoir des forteresses vides de maisons et d'habitans, et offrant tout l'espace de leur intérieur aux établissemens militaires et aux dépôts d'une armée. Si ces établissemens sont combinés suivant des vues militaires, relatives aux besoins de l'armée qui doit agir à l'aide ou à l'appui de ces places, et s'ils sont étendus convenablement à ces besoins, les places du dernier ordre contiendront assez de ces établissemens, et auront dans leur intérieur encore assez d'espace vide pour servir d'entrepôts à cette armée; et celles du second ordre pourront semblablement lui servir de dépôts. De ce moment on n'a plus besoin de ces énormes places, que l'on ne peut garder qu'avec d'énormes garnisons, puisque tous les bâtimens et tout l'espace de l'intérieur de nos places étant consacrés uniquement au militaire, on tire des plus petites tout le service que rendoient, dans l'hypothèse contraire, celles de moyenne grandeur, et des moyennes celui qu'on ne pouvoit obtenir que des plus grandes places.

Je pourrois en rester là, si ce que je propose, étoit moins en contradiction avec l'usage; mais je sens que si je n'épuise toutes les objections que l'on peut me faire, on dira que c'est faute de les avoir prévues, et d'avoir considéré mon sujet sous toutes ses faces, que je suis tombé dans le paradoxe, et même dans l'absurde.

On me dira donc que la première chose à défendre

de la dévastation dans un pays, ce sont les villes, et surtout les villes, grandes, riches et peuplées; que le défaut de protection dans lequel je les laisse les aliénera du gouvernement; que, bien loin de fuir l'occasion de fortifier ces grandes villes, capitales de frontières, centres de commerce et d'administration de leurs provinces, on doit ne pas manquer de la saisir; la soumission d'une semblable ville entraînant ordinairement celle de la province entière; qu'enfin, dans l'objet purement militaire, les villes fortifiées, les grandes villes surtout ont encore cet avantage d'offrir aux troupes, à la fin d'une campagne et pour les quartiers d'hiver, un couvert d'autant plus précieux qu'il est parfaitement tranquille, et hors d'atteinte des entreprises de l'ennemi.

Quant à préserver les villes de la dévastation elles le seront, sans doute, comme le reste du pays, si la position des places qui couvrent la frontière, et celle des armées qui agiront sous leur appui, sont bien choisies. Or l'un et l'autre sont plus aisés à trouver quand dans le choix on n'est maîtrisé par rien, que quand on est forcé de se décider, pour l'emplacement des forteresses, entre un nombre plus ou moins grand de villes, presque toutes mal situées, soit en elles-mêmes, soit relativement à la défense du pays. Ainsi, pour une ou deux villes, que dans ce dernier cas vous fortifierez, entre quinze ou vingt qui se trouvent sur la frontière, celles que vous ne fortifierez pas, se trouveront beaucoup plus mal couvertes que si vous eussiez choisi librement sur tout le terrain de cette frontière, les points qu'il étoit le plus convenable d'y fortifier.

Et puis, est-il bien vrai qu'une ville frontière gagne à être fortifiée? d'abord et indépendamment du com-

merce qui fuit le bruit des armes, et des gênes de toute espèce qu'entraîne le service militaire, elle se trouve par-là plus exposée, et même spécialement dévouée aux horreurs de la guerre, qu'elle eût évitées dans son état de ville ouverte. Son sort est désormais de s'attendre à chaque guerre, à des siéges, des bombardemens, même à des pillages et des saccagemens, si la défense trop opiniâtrée de sa garnison, ou sa négligence à se garder des surprises la font emporter d'assaut ou d'emblée. Elle en eût été sans cela quitte pour des contributions, et pour des enlèvemens d'ôtages de la sûreté de leur paiement. Enfin, il y a une règle sûre pour connoître ce qui, à cet égard, peut être nuisible ou avantageux à une ville. Demandez-lui son vœu pour devenir ou non place forte. Aucune ne l'acceptera.

Quant à ces capitales de provinces dont la soumission peut entraîner celle du pays qui leur est subordonné, nul doute qu'il ne faille dans la disposition des fortifications de la frontière, avoir égard à leur importance politique. Mais il faut se dire que, pour les bien défendre, il faut s'y prendre au dehors et au loin d'elles. Car si vous voulez les défendre du dedans, si, en un mot, vous en faites des places; à leurs défauts assez ordinaires de situation se joindront mille autres difficultés de vous y bien défendre, mille ménagemens à y observer. Et si l'ennemi vient à les prendre, et qu'il ait ensuite à les défendre contre vous, il n'en aura aucun, lui, des ménagemens, ce sera vous qui devrez en employer dans votre attaque. Le mieux est donc de laisser ces grandes villes, toutes les villes même, sans fortifications autres tout au plus qu'un mur crénelé qui les défende contre les partis, et de fortifier, à moindres

frais, à leur place, de bons postes, ordinairement mieux situés, et beaucoup plus faciles à bien occuper et à défendre sans ménagement. Le pis qui puisse en arriver est que l'ennemi, se glissant entre vos places, parvienne à s'emparer de cette capitale sans défense. Eh bien, il s'y trouvera en très-mauvaise posture, s'y fera prendre ou battre, s'il y reste, et n'aura par conséquent rien de plus pressé que d'en sortir, après en avoir extorqué quelque argent, dont le paiement sera toujours moins ruineux pour elle que ne le sont pour une ville fortifiée les dégâts d'un siége ou d'un bombardement, tentés même sans succès.

D'un autre côté, des cantonnemens à l'arrière-saison, et des quartiers d'hiver, s'ils sont bien pris, se trouvent aussi bien dans des villes ouvertes que dans des villes fortes; et, au surplus, si l'on avoit des raisons de faire hiverner dans nos forteresses, qui ne sont point villes, un plus grand corps de troupes que ce qu'en peuvent contenir leurs bâtimens militaires, on pourroit y barraquer dans tous les espaces vides de la place, le surplus de ce qui pourroit être contenu dans les casernes, en faisant, pour plus de précautions, alterner entre les casernes et les barraques, les hommes aussi fréquemment que la santé des uns ou des autres pourroit l'exiger.

CHAPITRE II.

Comment doit être fortifiée une frontière en plaine.

Il semble au premier coup-d'œil que rien ne soit plus indifférent que le choix des lieux où l'on doit placer des forteresses dans un semblable pays, ou que ce qui peut y déterminer ce choix soit si difficile à saisir, qu'il faille nécessairement en revenir à les y distribuer uniformément, sur leurs différentes lignes, suivant ces principes que nous venons de taxer de méthodisme outré. Mais, pour peu qu'on veuille y réfléchir, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'il n'y a, au contraire, pas de pays où la position des places soit plus précisément indiquée, plus décidément donnée, et où les motifs déterminans de cette position soient plus frappans et d'une application plus facile; car un tel pays est dégagé en quelque sorte de toutes qualités géographiques et topographiques, autres que celles qui résultent des eaux dont il est arrosé. Les eaux, leurs cours plus ou moins profonds, navigables ou non, leurs lits plus ou moins encaissés, leurs bords unis ou relevés d'un côté et aplatis de l'autre, leurs retenues pour former des arrosemens ou pour faire aller des usines, leurs différens niveaux et leur distance les unes des autres, pour en former la jonction par des canaux, tels sont les seuls objets à considérer, pour fortifier un semblable pays, et pour le choix des points à y occuper par des places fortes. Répétons-nous donc bien, que les rivières et ruisseaux sont tout dans un pays de cette espèce, puisqu'il n'y a évidemment, et par supposition, rien autre

chose. Et véritablement ils y sont, plus qu'ailleurs, des obstacles réels; car les rivières y ayant ordinairement peu de pente, y sont rarement guéables; et leurs bords, qu'on est obligé d'y couvrir de digues contre leurs fréquens débordemens, achèvent de les encaisser de manière à en rendre le passage difficile, si surtout on a l'attention de diriger le tracé de ces digues, de manière que l'armée, destinée à la défense du pays, puisse en tirer avantage contre l'armée offensive.

On peut encore, soit en remontant le cours des ruisseaux qui tombent dans deux rivières voisines, soit en creusant entre ces dernières un canal de jonction, faire de fort bonnes lignes dans l'intervalle d'une rivière à l'autre, jeter à volonté, par le jeu des écluses de ces canaux, les eaux de la plus haute dans la plus basse, pour la gonfler et en inonder le bassin, enfin, de ces rivières et canaux de navigation ainsi joints ensemble, faire des communications par lesquelles puissent circuler avec facilité et à peu de frais les transports militaires les plus considérables, et à couvert desquelles les marches de troupes et les mouvemens de l'armée défensive puissent s'opérer avec autant de sûreté que d'aisance et de célérité.

On voit donc que par le moyen unique des eaux, tout, dans un tel pays, avec un peu d'art et en aidant tant soit peu à la nature, devient défense et positions, et, qu'une fois ces positions saisies et leur enchaînement étudié, il n'est plus question que d'assurer par des places celles qui sont les plus fécondes en effets défensifs et en mouvemens générateurs, si je puis m'exprimer ainsi, d'autres positions à prendre successivement en raison des mouvemens et des progrès de l'ennemi; car,

en général, mais en défensive surtout, ce n'est rien qu'une belle position qui n'est pas liée avec d'autres, dans tous les sens où il peut être nécessaire de se présenter à l'ennemi, suivant les diverses directions qu'il peut prendre. Les places doivent donc, dans ces changemens de position, servir comme de pivots à l'armée défensive qui ferme à l'ennemi la porte du pays partout où il se présente pour y entrer. Elles auront donc pour fonctions principales et essentielles non-seulement d'assurer chacune, à l'armée défensive, un semblable pivot pour le plus grand nombre possible de positions propres à défendre le pays, suivant les diverses hypothèses d'attaque qui peuvent avoir lieu contre lui, mais encore de créer et de multiplier même ces positions en assurant tantôt un flanc, tantôt l'autre, tantôt les derrières de telles qui n'eussent point existé sans cela, et surtout en facilitant et en abrégeant les mouvemens par lesquels cette armée doit passer des unes aux autres; ce qui la met à même d'en aller occuper telle que sans cela elle n'auroit point le temps d'atteindre.

C'est cette dernière considération surtout, indépendamment des navigations, qu'il est aussi intéressant de couper à l'ennemi que de s'assurer à soi-même, qui rend si essentiel de s'emparer par des places fortes des confluens de rivières; parce que lorsqu'ils sont bien occupés, soit avec un développement suffisant, soit avec une influence dominante sur chaque rive des deux rivières, ils fournissent les moyens d'en assurer le passage à l'armée défensive, même en présence de l'ennemi. On a donc évidemment dans les confluens de rivières et canaux navigables, des points donnés pour asseoir des forteresses dans ces pays de plaine.

On en a d'autres encore, et de non moins précieux dans ces sommités du pays, qui, pour être imperceptibles, n'en existent pas moins et s'annoncent à l'œil de l'observateur par le cours en sens opposé des rivières et ruisseaux qui y prennent leurs sources. Occupez par des places fortes ces trouées laissées entre les canaux fangeux, entre les bassins souvent marécageux de ces fleuves naissans. Par-là vous barrez un passage important à votre ennemi, et vous vous assurez la transition d'une marche couverte par un de vos ruisseaux, dans toute la longueur de son cours, à une semblable marche couverte de même par l'autre.

Si surtout vous aviez traversé par un canal un de ces sommités de pays, et que par des écluses alimentées, soit par la plus haute des deux rivières, soit par une troisième, ou par une réunion quelconque d'eau, plus élevée que les deux que vous joignez ensemble, vous vous fussiez procuré une navigation également facile vers l'une ou vers l'autre, ce seroit alors le cas de s'assurer de ce point de partage par une bonne place qui le renfermât ou le couvrît suffisamment, pour pouvoir rester le maître d'en verser à volonté les eaux, suivant que les circonstances et les besoins de la défensive exigeroient que l'une ou l'autre des deux rivières les reçût, pour en former des inondations sur tel ou tel point, ou même tout le long de son cours, au moyen de retenues établies de distance en distance.

Ce seront aussi les circonstances de navigation facile vers les différens points d'une semblable frontière, qui, réunies à celles de sûreté de la position, détermineront la situation des places de dépôt, lesquelles ici, par la facilité de tout transporter en avant par les canaux et

rivières, n'auront pas besoin d'être avancées jusqu'à l'extrême frontière, pour servir en même temps à l'offensive. D'où l'on voit qu'ainsi que je l'ai annoncé en commençant le choix des points où doivent être construites les places fortes d'une frontière en plaine, y est plus simple et plus facile que partout ailleurs. Car, je le répète, un semblable pays est, au moins militairement parlant, dégagé de toutes qualités, accidens et circonstances étrangères aux eaux, et ne présentant conséquemment que ce seul objet à soigner, peut être plus facilement saisi sous le rapport de sa défensive, qu'une frontière où ce même objet, qui existe nécessairement partout, est compliqué de plus ou moins d'autres qualités géographiques, qui en altèrent et en modifient l'influence, en exerçant la leur propre avec plus ou moins d'intensité.

Quoi qu'il en soit, et indépendamment des places et des canaux, les lignes semblent encore être particulièrement affectées à la défense des pays de plaine. Par *lignes*, on entend ici des retranchemens de plusieurs lieues de longueur, qui, profitant de tous les obstacles naturels, tels que rivières, ruisseaux, marais, inondations, s'appuyant à des places fortes, ou s'en faisant couvrir, coupent dans toute leur longueur à l'ennemi l'entrée du pays. L'armée défensive bien postée, soit au dedans, soit au dehors de ces lignes qu'elle fait garder par des détachemens, peut attaquer avec avantage l'armée offensive, prêtant le flanc et défilant au travers de ces mêmes lignes, lorsqu'elle tentera de les forcer. Tel est le meilleur usage à en faire, à moins qu'elles ne soient très-courtes, et pas sensiblement plus étendues que le front de l'armée qui voudroit les défendre en les

bordant. Au reste, et indépendamment de la tranquillité du pays qu'elles couvrent, l'avantage le plus important qu'elles procurent, c'est la sûreté et la facilité des communications qui se font sans escortes derrière elles. Ce n'est pas ici le lieu de m'étendre davantage sur le mérite ou les défauts de ce genre de défense, très à la mode à la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci, devant en traiter expressément ailleurs. Mais je dois au moins dire pourquoi elles sont spécialement affectées à la défense des pays de plaine. C'est qu'elles y sont beaucoup plus faciles à construire que partout ailleurs; les camps qu'elles contiennent, et les troupes qui les occupent y étant, ainsi que leurs mouvemens, beaucoup mieux couverts et dérobés au feu, et même à l'œil de l'ennemi, qu'ils ne pourroient l'être dans un pays inégal, dont les hauteurs extérieures plongent au dedans de la ligne, tandis que les élévations intérieures présentent en amphithéâtre, au dehors, toujours quelques-unes de leurs pentes. D'ailleurs les eaux qui, comme nous l'avons dit, n'ont dans un tel pays que peu de rapidité et d'écoulement, y sont facilement retenues dans les fossés des lignes, ou regonflées dans leurs lits en avant d'elles, par des batardeaux peu élevés et peu fréquens.

Les places, les canaux et les lignes, tels sont donc les moyens de l'art, pour fortifier les pays de plaine, et aider au seul moyen de défense dont la nature les ait pourvus; c'est à bien combiner, tant avec ce moyen naturel qu'entre eux ces trois moyens artificiels, que consiste l'habileté à les employer. Ainsi l'on ne doit pas perdre de vue que les places, les canaux et les lignes ne sont que les accessoires d'une défense, dont les ri-

vières, les ruisseaux et les marais sont le fonds. Que votre première attention soit donc, non seulement de ne point laisser détériorer ce fonds précieux, mais même de le bonifier autant qu'il vous est possible, c'est-à-dire que dans un tel pays, on ne peut pousser trop loin l'attention à ordonner d'une manière analogue à la défense du pays, toutes les opérations relatives à ses eaux. Y cure-t-on une rivière, un ruisseau? il n'est pas indifférent de quel côté le produit de cet écurement sera déposé? En dérive-t-on une rigole, un canal d'arrosement? Le lieu d'où il sort, celui où il rentre, le circuit qu'il parcourt; tout cela doit être déterminé par des vues relatives à l'ensemble et aux détails de la défense du pays. Les digues, relativement à la rive sur laquelle elles sont placées, et par rapport surtout à leur tracé et à leur relief, sont un objet plus important encore. Mais les plus importans de tous sont les écluses et la détermination de leurs emplacemens, puisque servant à manier les eaux, que je persiste à regarder comme le fond de la défense du pays, elles sont évidemment le ressort fondamental et essentiel de cette défense.

C'est de cette manière et en soignant depuis un siècle et plus, les eaux, les travaux qu'elles nécessitent, et les manœuvres par lesquelles on les fait servir à mille objets utiles, que la France étoit parvenue, bien plus encore que par la quantité des places fortes dont elle avoit hérissé la Flandre, à rendre cette frontière aussi forte par l'art qu'elle sembloit l'être peu par la nature. C'est là aussi où, au commencement du siècle, on la vit soutenir une défensive constamment malheureuse, avec plus de constance encore, non seulement à l'aide de son système bien combiné de places fortes, mais encore

à force de lignes, faites pour la plupart le long des rivières, canaux et ruisseaux, derrière lesquels se transportoit successivement sa défensive, ou au moins les communications nécessaires à celle-ci, toutes les fois que la prise de quelque place découvroit ou prenoit à revers la ligne précédemment occupée. C'est dans ce pays et dans l'histoire de cette guerre qu'il faut chercher le modèle de tout ce que peut la fortification pour la défense d'un pays de plaine; car, jusqu'à la bataille de Denain, ce fut elle qui fit tout. Et qu'on ne me dise pas que si les armées eussent été bonnes et bien conduites, elle n'eût eu rien ou que bien peu de chose à faire, car ce seroit cela même qui seroit la matière de son triomphe, qui consiste à réparer les maux causés par la foiblesse des armées et par les fautes des généraux, et à leur fournir à la longue l'occasion de mieux faire. Qu'on ne sépare donc plus la cause de l'armée qui défend une frontière, de celle de ses places et de ses autres fortifications, et que jamais aussi les places et leurs garnisons ne se regardent comme étrangères aux intérêts de l'armée défensive, et ne s'en isolent en aucun cas. La défense de la frontière est évidemment le but commun de l'armée et des places. Qu'elles y concourent donc sans se perdre un instant de vue, quoique marchant par des chemins divers. Qu'on ne dise donc plus que l'armée doit abandonner telle place, qu'elle ne pourroit soutenir ou secourir, qu'en consentant à risquer et à perdre quelque monde. Mais si le salut de la place est plus important à la défense de la frontière et de l'état, au succès de la défensive, en un mot, que la conservation de ce monde que vous épargnez, votre prétendue prudence n'est plus qu'ineptie, lâcheté ou

trahison. Qu'une garnison ne se croie pas non plus quitte envers l'état, et par conséquent envers l'honneur, quand elle se rend avant d'être aux abois, et à cause uniquement qu'elle n'a plus de secours à attendre de l'armée défensive, et qu'il faudra bien conséquemment qu'à la fin elle succombe. Mais en succombant plus tard, vous donniez à cette armée défensive le temps de se réparer, de se renforcer, et l'état étoit sauvé! En un mot, la défensive doit combiner son action, des opérations de l'armée, de la résistance des places, lignes et postes retranchés, et de l'influence des obstacles naturels, tels qu'ici le cours et le jeu des eaux. Cette action est *une*, quoique jouée par divers acteurs qui tous ont des rôles différens. Chacun d'eux doit savoir le sien, le moment de paroître en scène, et l'effet qu'il y doit produire. Si quelqu'un d'eux en méconnoît l'esprit, ou le joue à contre-temps, la pièce est manquée. Ainsi donc, unité de plan pour l'armée défensive, et pour la défense et le soutien des places, dans un général qui défend une frontière. Semblablement, unité de plan pour les opérations à faire par cette armée défensive, et pour la protection et le soutien qu'en recevront et que lui donneront les places et autres fortifications à construire sur cette frontière, dans la tête de l'homme chargé de la fortifier. Oserois-je ici hasarder une idée qui peut-être fera dire que je n'ai qu'une manière, et que je rétrécis à ma foible mesure les objets les plus vastes et les plus élevés? Je voudrois que de même que pour s'assurer du degré de force d'une place, on fait le journal de son attaque et de sa défense, de même, pour s'assurer de la bonté du plan général de fortification d'une frontière, on fît le journal d'une campagne défensive sur

cette frontière, et qu'on vît, si en supposant que l'ennemi mette à surmonter les différens obstacles qu'il rencontrera sur sa route, et à vaincre vos différentes résistances, le temps qui y est moralement nécessaire, il parviendra en dernier résultat, à prendre chez vous, à l'abri des places et fortifications, tant naturelles qu'artificielles, dont il se sera emparé, des quartiers d'hiver solides; car hors de là, ses avantages, quelque réels qu'ils soient, sont précaires, et peuvent lui être facilement enlevés.

Je demande pardon au lecteur de cette espèce de digression; mais si elle peut être utile, sinon à l'éclaircissement d'une matière malheureusement aussi compliquée qu'importante, au moins à en faire sentir toute la difficulté, et, si je l'ose dire, la sublimité, l'avantage en sera pour lui; et pour moi seul, le tort de l'avoir faite ici tant soit peu hors de propos.

CHAPITRE III.

Comment doit être fortifié un pays de montagnes.

Toute la défensive d'un pays de montagnes consiste à vous y ménager, toujours et partout, pour aller vous opposer à l'ennemi, quelque part qu'il se présente, des chemins plus courts et plus faciles que ceux qu'il peut prendre pour pénétrer chez vous. Car les positions d'un tel pays étant très-fortes, et ses champs de bataille très-resserrés, c'est le premier qui a pris poste et occupé le champ de bataille à son avantage, qui doit en demeurer le maître; le terrain n'accordant pas là à la supériorité du nombre et à l'habileté des manœuvres,

de l'influence au même degré qu'ailleurs, et la guerre y étant une affaire de marches et de jambes, beaucoup plus que d'évolutions et de bras.

Quelle doit donc être la tâche, en apparence abrégée, de fortifier un semblable pays? Quelle doit être la manière de seconder par l'art, les avantages évidens qu'offre la nature à la défensive d'une frontière de cette espèce? C'est sans doute de fermer les débouchés les plus larges et les plus accessibles à l'ennemi, ceux à l'attaque desquels il peut le mieux déployer ses forces, pour se maintenir à tous les autres dans les avantages certains du premier occupant; c'est de lui barrer ses routes les plus courtes, pour le forcer d'aller chercher les plus longues; c'est de vous débarrasser, par quelque place, de la surveillance de tel point qui vous eût demandé des mouvemens longs et difficiles, pour n'avoir à l'exercer que sur ceux que vous pouvez atteindre par des marches aisées et courtes; c'est de porter en avant de la ligne que vous vous proposez de défendre, et que je nommerai dorénavant votre *ligne de défense*, quelque place qui vous fasse déboucher sur le pays ennemi, ou qui vous rende maître de la jonction et du nœud, si je puis m'exprimer ainsi, de plusieurs vallées, pour pouvoir, dans le premier cas, tenter des diversions toujours inquiétantes sur les derrières de l'ennemi engagé dans vos montagnes, et dans le second, pour agir sur ses flancs par des corps qui inquiètent, gênent et coupent sa ligne d'opération. Ce doit être enfin d'avoir en arrière de la ligne ou des lignes redoublées de défense de cette frontière, quelque place de dépôt dans une position centrale, et communiquant avec tous vos points de défense, tant pour leur faire parvenir tous les besoins de

cette défense, que pour conserver à l'armée défensive, dans le cas où sa ligne seroit percée quelque part, un point fixe de ralliement, et un appui sûr pour ses opérations subséquentes. Tel est le but; disons maintenant les moyens de l'atteindre.

On cherchera et l'on visitera soigneusement dans toute l'épaisseur de la chaîne des montagnes, les vallées qui la partagent dans le sens de sa longueur. Il n'y a ordinairement qu'un petit nombre de semblables vallées. Il faut les regarder comme autant de lignes de défense qu'il est important d'occuper, au moins successivement, et en se repliant sur les dernières, quand on se voit forcé d'abandonner les premières. D'abord ce sera autant de gagné pour vous, et de perdu pour l'ennemi, que le temps qu'il mettra à percer ces premières lignes. Mais je trouve encore d'autres avantages à occuper ces premières vallées longitudinales; c'est d'ôter à l'ennemi la communication qu'il entretiendroit par elles, entre ses colonnes, cherchant à pénétrer par les vallées transversales; c'est de vous conserver à vous cette communication *au plus près de lui*, pour déboucher par ces vallées transversales, et l'attaquer chez lui, s'il s'y met à découvert; c'est surtout alors de pouvoir porter les places fortes par lesquelles vous barrez quelques-unes de ces vallées transversales, jusqu'à l'extrémité ou débouché de ces dernières sur le pays ennemi; et à ce sujet, je remarquerai que la meilleure manière de fermer un défilé par une place forte, c'est de le fermer par sa tête et non par sa queue, parce que, dans le premier cas, c'est une porte, qui non seulement est fermée à votre ennemi pour entrer chez vous, mais vous est ouverte pour entrer chez lui. Il faut seu-

lement alors prendre garde que l'ennemi ne puisse entrer dans le défilé par les flancs de celui-ci, ou s'y glisser par les derrières de votre place, laquelle se trouveroit par là coupée entièrement de vous, et c'est même alors à quoi souvent suffiroit le corps ennemi le plus foible.

Une vallée longitudinale étant une fois choisie pour former votre ligne ou l'une de vos lignes de défense, vous devez examiner soigneusement toutes les vallées transversales, tous les chemins de montagnes, tous les sentiers même qui y aboutissent. Il sera bon d'occuper par des places, la jonction ou le *confluent* de quelques-unes et des plus praticables de ces vallées transversales, avec celle qui vous sert de ligne de défense, de manière à barrer aussi cette dernière à l'ennemi, pour qu'il ne puisse s'y étendre d'un bout à l'autre, dans le cas où il y auroit pénétré quelque part; car, couper des issues et des communications à votre ennemi venant à vous, et vous assurer le plus possible des unes et des autres, lorsque vous voudrez aller à lui, tel est tout le secret de la fortification d'une semblable frontière, et même de toute frontière en général. Seulement ici le but et les moyens en sont plus marqués et plus sensibles que partout ailleurs. Je définirois donc la tâche de fortifier une frontière quelconque : « Trouver le moyen d'y interdire à l'ennemi, par vos fortifications, le plus possible d'issues pour pénétrer chez vous, et de vous en ouvrir, au contraire, le plus grand nombre possible pour pénétrer chez lui; de lui gêner, interrompre et couper, le plus possible, ses communications, et de couvrir, lier et assurer parfaitement les vôtres. » Ainsi, indépendamment des places, vous devez employer tous

les autres moyens de la fortification, les redoutes, les retranchemens, les barricades, abatis, etc. pour barrer à l'ennemi, et garder contre lui avec peu de monde, les différentes issues ou débouchés qu'il a sur votre ligne de défense.

Les redoutes placées sur quelques pointes de rochers, ou sur quelques parties plates de leurs flancs, au-dessus de quelques passages, pourront souvent n'être formées que de pierres sèches, quand par leur position elles ne seront point exposées au canon. Il en sera de même des retranchemens qui borderont irrégulièrement les parties accessibles de quelque ravin ou de quelque pente de montagne. Mais, pour se réduire à ne se retrancher ainsi qu'en pierres, si communes dans de semblables terrains, il faut s'être bien assuré que l'ennemi n'y pourra faire agir contre vous de l'artillerie; car le ravage, qu'au moyen des éclats de pierre elle feroit parmi vos défenseurs, leur rendroit le poste moins tenable que s'ils n'y étoient couverts par rien. Dans ce dernier cas donc, et en supposant la terre extrêmement rare dans les points à occuper par des retranchemens, il faudroit bien faire en pierres, la base et en quelque sorte la masse de vos ouvrages, mais faire l'impossible pour former de terre épierrée, mêlée de fascines, leur parapet, depuis sa plongée jusqu'à sa naissance au sortir de la banquette, et revêtir en saucissons tout son talus intérieur.

Les barricades dont il a tant été parlé dans l'histoire de nos guerres de tous les temps en Italie, ne sont autre chose que des quartiers de rocher plus ou moins irrégulièrement entassés avec des troncs et des corps entiers d'arbres, pour former un barrage en travers d'une

vallée, dans quelque point où elle se trouve resserrée et étranglée entre deux montagnes à pic. Il n'est plus alors question, pour les rendre inexpugnables, que de pouvoir établir sur leurs flancs des postes qui en débordent le front, et le défendent soit par du canon soit par de la mousqueterie, et qui ne puissent être tournés.

Lorsqu'on a ainsi tout barré le long de sa ligne de défense, les grandes vallées et les réunions de vallées par des places, les petites par des barricades, les chemins et sentiers par des redoutes, et par des retranchemens et abatis, le bord des ravins qu'il est possible à l'ennemi de gravir; on peut, et même on doit se livrer pour le reste de la défensive, à la méthode des *cordons*, d'ailleurs si dangereuse et si souvent pernicieuse dans la défense d'un pays partout accessible. Mais cette méthode doit même ici être modifiée, suivant l'exigence du soutien des différens postes occupés, c'est-à-dire qu'au lieu de former avec ces postes, ou en arrière d'eux, une chaîne continue de cantonnemens, il faut, au contraire, cantonner ou camper dans un lieu commode, en arrière de chaque poste, un corps suffisant pour soutenir ce poste pendant assez de temps, pour avoir celui de recevoir du secours des corps voisins, si toutes les forces ennemies se réunissoient contre lui. Ce cordon, qui seroit, comme on voit, beaucoup mieux nommé *chapelet*, est donc alors formé de corps isolés, ayant chacun leur destination propre, mais renforcés ou renforçant, suivant les circonstances, ceux de leur droite ou de leur gauche, qui le sont aussi de proche en proche par leurs voisins, et par des mouvemens partiels, exécutés le long de tout ou de partie de la ligne, suivant les circonstances des entreprises et des

mouvemens de l'ennemi. C'est à des mouvemens partiels, faits ainsi de proche en proche, de droite à gauche et de gauche à droite, tout le long d'une ligne de quatre-vingts lieues, que le maréchal de Berwick dut le succès de la longue et belle défensive qu'il fit pendant quatre campagnes consécutives sur la frontière de Provence et de Dauphiné. Les positions qu'il fut obligé d'y occuper constamment par des corps nombreux de troupes, ont été depuis converties en places fortes (1), et feroient maintenant, au moyen de garnisons assez foibles, le même effet, et un effet plus assuré que les corps d'armée qui alors y campèrent. Et qu'il me soit permis de saisir cette occasion de définir ici par leur objet et par leurs fonctions principales dans la défense de la frontière qu'elles couvrent, les places de guerre « des positions reconnues par les guerriers habiles, » pour être constamment utiles à occuper, et tellement » importantes, qu'on ne peut les retrancher trop fortement. » Une position ainsi convertie en place de guerre, ne craint plus d'être tournée ou enveloppée, se défend des mois entiers avec des forces dix fois moindres que celles qui l'attaquent, et en même temps qu'elle fait consumer à l'ennemi un temps précieux, et qu'elle lui tient avec peu de monde, une partie considérable de ses forces en échec, vous laisse du temps et des forces disponibles, que vous n'auriez pas eus sans elle. C'est en considérant les places sous ce point de vue, qui est juste et vrai, qu'on ne peut s'empêcher de recon-

(1) Les forts des Têtes et du Randouillet à Briançon et Mont-Dauphin.

noître qu'elles donnent incontestablement à celui qui les possède, les deux choses les plus précieuses à la guerre : du temps et des hommes, en vous laissant de ceux-ci à faire mouvoir et agir, ce qu'il en eût fallu de plus en observation, dans les positions constantes que vous avez converties en places. Mais il faut remarquer que le site seul de la plupart des positions de montagnes, les rend ordinairement si fortes, qu'il est assez rare d'être obligé de convertir en forteresses les plus essentielles, et que souvent elles sont inexpugnables, brutes, ou tout au plus armées de redoutes et de retranchemens de campagne.

Le peu de places dont a besoin toute ligne de défense formée dans un pays de montagnes, joint à l'extrême conséquence dont il seroit d'y avoir cette ligne percée et coupée, si elle étoit unique, doit engager à y former, autant qu'il est possible, une seconde ligne semblable, et à y distribuer tant d'après les besoins propres de cette seconde ligne que d'après les convenances du soutien de la première, quelques places fortes qui serviront à celle-ci d'entrepôts, d'elle à la place de dépôt que je persiste à vouloir en arrière du tout. Je ne répéterai pas, au sujet de cette seconde ligne, ni de toute autre dont on prépareroit la défense encore en arrière, ce que j'ai déjà dit relativement à la première. Je ferai seulement, au sujet de toute, une observation générale qui s'appliquera même à toute ligne de défense, établie sur quelque frontière que ce soit, laquelle ne peut jamais être bien défendue sans le secours d'une armée, et que par le moyen des mouvemens qu'on lui fait faire. C'est qu'il faut, autant que faire se peut, qne chacune de vos lignes de défense, si elle n'est point droite, présente le con-

vexe de sa courbure à l'ennemi, et jamais le concave; et la raison en est simple, c'est que celui des deux qui est au dedans de la courbe, n'en a jamais que des rayons ou des cordes à parcourir, tandis que l'autre en parcourt des portions de circonférence, évidemment et sans comparaison plus longues.

Enfin votre place centrale de dépôt, située sur quelque rivière navigable vers l'intérieur de votre état, afin d'en apporter l'abondance dans vos montagnes ordinairement dénuées de subsistances, doit avoir sa position tellement combinée avec toutes celles de la frontière, que quelle que soit la partie de celle-ci qui se trouve enfoncée par l'ennemi, cette place conserve entre elle et les parties de la frontière qui tiennent encore, à l'aide des places fortes et des autres fortifications, et surtout des positions transversales qu'y auront prises les troupes; conserve, dis-je, des positions qui couvrent le pays abondant dont l'ennemi a besoin au sortir de vos montagnes, ou qui, menaçant son flanc et ses derrières, lui fassent craindre de s'engager dans ce pays, ou qui enfin maintiennent l'armée défensive en possession de quelque poste essentiel à l'assiette des quartiers d'hiver de l'ennemi, et dont la privation le force à rétrograder avant la chute des neiges, pour en aller prendre dans son pays.

Mais je n'ai pas dit encore qu'il falloit avoir égard à cette circonstance de la chute, ainsi qu'à celle de la fonte de ces neiges, et au temps qu'elles laissent entre cette dernière époque et leur renouvellement, pour la durée probable de la campagne, pour mesurer et *doser* en conséquence le degré de force à donner à la frontière. Il y a aussi mille autres propriétés locales à faire

entrer dans la balance, pour fortifier, plus ou moins, certaines parties de vos montagnes; comme la stérilité plus ou moins grande de ces parties, l'éloignement plus ou moins considérable où s'y trouveroit l'ennemi du dépôt de ses subsistances, et la difficulté plus ou moins grande qu'y éprouveroit leur transport. Mais toutes ces considérations ne sont point particulières à la fortification des pays de montagnes; seulement elles y sont d'un plus grand poids, et leurs objets y sont plus prononcés et plus sentis que partout ailleurs.

CHAPITRE IV.

Comment doit être fortifié un pays coupé de bois, lacs, rivières, etc.

Nous avons, dans les deux chapitres précédens, considéré les deux extrêmes de la nature dans la constitution géographique d'un pays, et l'on n'a pu qu'être étonné de la ressemblance frappante des méthodes que nous avons données pour fortifier l'un et l'autre. En effet, dans l'un on forme derrière les rivières et canaux des lignes de défense, appuyées de places situées aux confluens de ces rivières et sur les sommités de terrain qui se trouvent entre leurs sources. Dans l'autre on établit ces lignes de défense derrière les montagnes, en barrant leurs vallées transversales et autres débouchés, par des barricades, retranchemens, redoutes, et en appuyant le tout par des places fortes situées à la réunion, ou aux confluens des principales vallées ou *cols*, qui font passer des unes dans les autres. La raison de cette similitude vraiment étonnante n'est rien moins que dif-

ficile à trouver. Car la nature ne présente, dans ces deux cas, que deux genres d'obstacles, qui, quoique très-différens dans la forme, ont cependant au fond ceci de commun, qu'ils s'étendent l'un et l'autre, en lignes plus ou moins courbes et sinueuses, séparées par des trouées plus ou moins étroites. Ainsi barrer ces trouées, augmenter pour l'ennemi les difficultés du passage des obstacles, et s'y donner à soi-même le plus de passages et les plus faciles, en s'en conservant la clef par des places fortes; telle doit être, dans l'un comme dans l'autre cas, la conduite de celui qui fortifie des frontières si disparates, soit que le genre unique d'obstacles que chacune présente, et qu'il s'agit de renforcer, s'appelle *montagnes*, soit qu'il s'appelle *rivières*.

Mais un pays coupé et mêlé de plus ou de moins de ces deux genres d'obstacles, auxquels se joignent de surcroît tous ou la plus grande partie de ceux qui restent encore à la nature, et qu'elle semble faire naître et multiplier à plaisir sous les pas des conquérans et des dévastateurs; un semblable pays présente une multiplicité si variée de combinaisons défensives, et entre celles-ci, des nuances si délicates et si difficiles à saisir, qu'il n'est pas possible de réduire le plan de sa défensive, et celui de la fortification qui doit le seconder et en assurer l'effet, à des bases aussi simples que celles que nous leur avons données, dans les pays où elles n'ont qu'un genre unique d'obstacles à faire valoir et à renforcer.

Que faire donc pour former l'un ou l'autre de ces plans d'un manière convenable à la nature variée des obstacles d'un pays coupé? C'est, sans doute, de remonter à la source d'où l'un et l'autre doivent dériver à la guerre qui se feroit dans ce pays entre les deux états

dont il fait la frontière. Il faut donc l'étudier soigneusement, ce pays, puis y supposer deux armées, l'une venant de l'état voisin, cherchant et essayant les routes les plus faciles pour traverser malgré l'autre armée ce pays, et pour pénétrer dans le cœur de l'état auquel il appartient, et qu'il doit couvrir; l'autre cherchant et prenant des positions propres à arrêter la première, et en changeant à mesure des mouvemens de celle-ci. Il ne se pourra que dans le cours d'une semblable campagne entre deux armées idéales, l'une offensive et forte, l'autre foible, défensive, et cherchant à se couvrir de tous les obstacles du terrain, l'on ne finisse par reconnoître les propriétés de ces divers obstacles pour favoriser la défensive du pays, et par découvrir les lieux où des places fortes y seront nécessaires pour assurer l'efficacité de ces obstacles. Ainsi, telle position à laquelle il faut souvent revenir, et qu'il ne faut, pour ainsi dire, jamais quitter, si l'on veut se soutenir dans le pays, doit sans doute être occupée par une place forte, au moins dans sa partie essentielle; telle autre position, à laquelle il faut nécessairement passer, si l'ennemi fait tel mouvement, ne peut être atteinte avec sûreté et occupée à temps, si l'on ne ferme telle trouée, si l'on n'interdit tel passage à l'ennemi par une place forte; telle autre encore, excellente sous tous les rapports, ne peut se soutenir, si l'on n'appuie son flanc, si l'on n'assure ses derrières par quelque place; tel autre enfin ne peut servir à rien, si par le moyen d'une place on ne s'assure le passage le plus direct de telle rivière, et si l'on ne force l'ennemi à faire un long circuit pour en aller chercher un autre. Voilà comme on découvrira les secours que la défensive d'un

tel pays est en droit d'y demander à la fortification.

Mais il faut convenir que tout ceci peut sembler bien vague, et surtout bien précaire et bien dépendant de la combinaison d'offensive et de défensive qu'on aura arbitrairement choisie pour y asseoir son plan de fortification ; car ce qui pourra suffire à l'hypothèse de telle combinaison pourra fort bien se trouver en défaut pour telle autre à laquelle on n'aura point pensé. Il seroit donc à desirer qu'on pût trouver un moyen qui fît face à toutes les combinaisons d'offensive, et qui assurât et facilitât toutes celles de défensive qui leur correspondent.

Mais il me semble que le moyen le plus facile de faire face, sinon à toutes, au moins à la plupart des combinaisons d'offensive, et de ne pas se perdre dans l'immensité de celles que la défensive a à leur opposer, c'est de diviser le pays qu'on a à fortifier, dans un certain nombre de parties distinctes, et le plus séparées et indépendantes possibles les unes des autres, quant aux opérations des armées offensive et défensive qui doivent y agir; telles par exemple que le terrain compris entre telle rivière et telle autre, depuis cette dernière jusqu'à telle forêt, depuis telle forêt jusqu'à tel lac, depuis ce lac jusqu'à tel marais, depuis ce marais jusqu'à telle montagne, et enfin depuis cette montagne jusqu'à telle mer, fleuve, ou autre obstacle où s'appuie et se termine la frontière. De cette division, si elle est bien faite, résultera que chaque portion de frontière, isolément prise, deviendra un objet simple et facile à saisir sous tous ses rapports avec les opérations des armées qui seront censées agir dans les limites particulières de cette portion. Vous aurez ensuite deux choses à faire dans chacune de

ces portions de votre frontière; la première, d'en chercher et d'en assurer la position capitale, celle qui vous en maintient en possession, soit par elle-même et sans la quitter, soit comme génératrice d'autres positions d'un effet sûr et péremptoire contre les opérations de l'ennemi qui les auroient rendues nécessaires à prendre; la seconde, de faciliter et d'assurer la transition de cette portion de frontière à l'une quelconque de ses voisines, de manière à y prevenir l'ennemi dans la position capitale de cette autre partie, ou dans les positions essentielles qui en dérivent.

C'est à remplir ces deux objets que vos fortifications doivent être uniquement consacrées, ici par des places, là par des postes, des retranchemens, des redoutes. Les rivières navigables et leurs passages doivent être assurés à l'armée défensive, tant pour ses subsistances que pour ses mouvemens, par des places suffisamment développées sur l'une et l'autre rive; les trouées entre les forêts, lacs, marais, montagnes doivent aussi être occupées, et si c'est par des places qu'on juge à propos de le faire, on les portera de préférence en tête de ces trouées pour s'en ménager le débouché, et s'en servir dans le besoin pour aller à l'ennemi. D'autres places, en arrière de ces premières, doivent être établies dans les situations qui favoriseront le plus ces positions capitales auxquelles tient la possession du pays, ainsi que les systèmes de positions essentielles qui s'y lient, soit en protégeant ces positions immédiatement, soit en leur servant de dépôts commodes, ou, mieux encore, en faisant l'un et l'autre à la fois.

Non contens de nous être ainsi assurés sur toutes les parties de notre frontière, des avantages de positions et

de mouvemens qui nous y fassent primer l'ennemi quel que soit le point par lequel il les aborde, nous chercherons sur chacune de ces parties une seconde position capitale et un second système de position et de défense à prendre et à suivre, dans le cas où quelque événement malheureux, perte de bataille ou de place, nous forceroit d'abandonner ce que nous avions préparé en première ligne. Et la dépense en places et autres fortifications qu'entraînera la préparation de cette seconde ligne de défense, sera d'autant moins à regretter, que, si cette ligne est disposée avec intelligence et avec quelque étendue de vues, les places qui la protégeront pourront servir en même temps au soutien immédiat de la première ligne; rien n'empêchant de combiner la position de ces places de manière qu'après avoir servi à protéger les flancs et les derrières des positions de la première ligne, elles couvrent le front et les flancs des positions de la seconde, et ainsi de suite, si l'on jugeoit à propos de disposer encore en arrière de celles-ci, une troisième ligne de défense.

Au reste, c'est en combinant les difficultés naturelles, celles surtout des subsistances et des transports d'équipages et d'artillerie, qu'on pourra se décider sur le plus ou le moins de ces lignes de défense, et sur le nombre et la force des places qui devront les appuyer dans chacune des portions de la frontière; car la force de chacune de ces portions se composant des difficultés de toute espèce que l'ennemi rencontre dans la nature du pays autant que de celles que lui font éprouver vos résistances, il est clair que celles-ci, ou les fortifications qui les préparent, doivent partout, autant qu'il se peut, être en raison inverse des difficultés naturelles qui s'op-

posent au progrès de l'ennemi, pour qu'il règne entre toutes les parties de votre frontière l'équilibre de défense le plus parfait qu'il soit possible d'y établir : or, il est évident que cet équilibre est extrêmement desirable, puisqu'il préserve à la fois du malheur de faire, d'un côté, des dépenses superflues, et du malheur bien plus grand d'en omettre de nécessaires, de l'autre.

Je ne puis à ce sujet m'empêcher, au risque de me répéter, de recommander d'occuper les rivières navigables par des places redoublées, qui, en même temps qu'elles serviront de *contre-forts* aux lignes de défense qui s'y appuyeront de droite et de gauche, interdiront opiniâtrement à l'ennemi la navigation qui lui serviroit au facile transport de ses subsistances, munitions et artillerie; car cet avantage, qu'on pourroit croire de simple commodité, est si réel et si grand qu'il ne peut que difficilement trouver un contre-poids dans la balance lorsqu'il est question d'établir l'équilibre entre la facilité de pénétrer par cette partie de la frontière, et celle de l'entamer par toute autre.

Mais je sens que toutes ces généralités, quelque essentielles qu'elles me paroissent, ne satisferont pas le lecteur qui s'attendoit à trouver ici, sinon des règles précises sur la manière d'occuper par des fortifications les différentes espèces de pays coupé, du moins des considérations utiles sur les moyens divers de mettre à profit les différentes natures d'obstacles dont un tel pays est semé.

Un pays coupé n'admet pas, comme un pays de plaine pour sa défense, des lignes de retranchemens longues et continues, parce que, pour leur donner une disposi-

tion qui dérobât aux vues du dehors leur intérieur, il faudroit leur faire faire des sinuosités et des rentrans, qui, outre le défaut d'augmenter à l'excès le travail de leur construction et le nombre des hommes nécessaires à leur garde auroient encore celui d'alonger les mouvemens des troupes à envoyer en renfort d'une de leurs parties à l'autre. Cependant, on peut avoir besoin de renforcer, par le secours de l'art, des positions prolongées bien au-delà de ce à quoi le front d'une armée peut s'étendre, telles que le bord du bassin ou ravin d'une rivière ou grand ruisseau, l'espace compris entre une montagne ou une forêt, et un grand fleuve ou un marais, etc. Alors on peut, suivant la nature variée du terrain, varier aussi celle des moyens de l'art. Mais, en général, ce qui convient le mieux à toutes les sortes d'irrégularités du terrain, ce sont les redoutes qui, n'occupant que de petits espaces sur des croupes et des *mamelons*, pourront toujours, avec un peu d'adresse dans le choix de leurs emplacemens et dans la manière de les occuper, avoir leur intérieur parfaitement couvert, et leur extérieur complètement découvert et soumis à leurs feux. De ces redoutes, les plus grandes et les plus éloignées les unes des autres recevront de l'artillerie. Les petites et les plus rapprochées entre elles ne seront occupées que par de la mousqueterie. Là où les trouées qu'elles laisseront entre elles donneront en avant un accès avantageux sur l'ennemi qui les attaque, ou en arrière un champ de bataille favorable à l'armée qui les soutient, ces trouées resteront libres. Partout où le cas contraire aura lieu elles seront fermées par des obstacles, tels qu'abatis, puits, palissades inclinées, etc., qu'on aura soin de disposer de manière à être flanqués

et défendus par les redoutes, ce qui dispensera de border ces obstacles de troupes.

Les forêts, partout où elles ne seront pas impénétrables, seront retranchées par des abatis soutenus de redoutes. Les grandes trouées qu'elles laisseront entre elles, ou entre elles et d'autres obstacles, tels que lacs, marais, montagnes ou fleuves, pourront être occupées par des retranchemens continus, qu'on pourra défendre par peu de monde en en appuyant les ailes par de bonnes redoutes, engagées en quelque sorte dans l'obstacle qu'elles bordent, et liées avec lui par des abatis, si c'est une forêt; par un fossé profond, si c'est un lac, marais ou fleuve, de manière à ne pouvoir être tournées par l'ennemi.

Mais les places seront toujours nécessaires tant pour appuyer et faire valoir tous ces obstacles tant naturels qu'artificiels, que pour assurer d'une manière solide et pour une durée connue et donnée la résistance de tel point, sans la possession duquel on ne peut avancer plus avant dans le pays. Quand donc on rencontre de tels points, il n'y a plus à délibérer; c'est par des places fortes qu'il faut les occuper. Ce n'est aussi que par une place forte qu'on peut former et serrer solidement le nœud qui unit l'une à l'autre, deux parties distinctes de la frontière, deux branches séparées de sa défensive, desquelles on ne peut abandonner la communication, la liaison et la correspondance, au hasard de la défense d'une position plus ou moins bien retranchée. Je les regarde également comme exclusivement propres à occuper le pivot de ces positions à plusieurs fronts, qu'il ne faut pas abandonner quand elles sont tournées dans un sens ou dans l'autre, pourvu qu'elles tiennent tou-

jours à ce pivot Je ne me lasserai pas non plus de les recommander sur les rivières, et surtout aux confluens des unes dans les autres, pour s'en réserver la navigation et s'en assurer le passage, ainsi que la faculté d'agir simultanément ou successivement sur leurs différentes rives.

C'est donc à combiner toutes ces vues, et sur-tout à bien étudier la nature du terrain qui les fait naître, qu'il faut s'attacher, pour saisir l'ensemble et les détails de la manière dont doit être fortifiée une frontière en pays coupé. Comme, en général, rien n'y est similaire, rien aussi, dans les fortifications qu'on y applique, ne doit être uniforme; et chacune de leurs parties n'y peut être calquée sur un modèle unique pour toutes, et ne doit l'être que sur la nature du lieu particulier auquel elle s'adapte. Ici des redoutes, là des retranchemens continus, plus loin des abatis, ailleurs des fossés et des puits. Ici des places de la plus grande force et de la plus vaste étendue, là, au contraire des places et d'une médiocre durée de résistance, parce qu'elles n'ont qu'un objet temporaire et de circonstance, et de la plus foible capacité, parce que ce même objet ne vaut ni le sacrifice d'une grande dépense pour leur construction, ni l'emploi d'une forte garnison pour leur garde, en un mot, de simples *postes militaires*.

Par ce mot que je n'ai pas encore prononcé, l'on entend une très-petite place, d'un accès ordinairement difficile, et d'une assiette telle qu'avec peu de dépense on ait pu l'occuper solidement. L'utilité de s'emparer d'un débouché, la nécessité de couvrir une communication, et la commodité de convertir à cet usage quelque ancien château à murailles épaisses, qui n'ont be-

soin que d'être terrassées et que d'être couvertes par quelques dehors et chemins couverts, ont donné naissance à ce genre subalterne de places fortes, d'un effet nécessairement circonscrit et borné à l'objet particulier pour lequel il est institué. Et ce sont, pour le dire en passant, les limites étroites dans lesquelles cet objet se trouve resserré, qui, attribuées mal à propos à celui de toutes les places, les ont calomniées aux yeux des ignorans, et ont persuadé à ceux-ci qu'ils se montroient fort habiles lorsque les confondant de but et de moyens, ils les regardoient toutes indifféremment comme peu ou point essentielles à la défense des états.

CHAPITRE V.

Comment doit être fortifiée une frontière maritime.

La manière dont une frontière maritime doit être fortifiée dépend bien plus des forces intrinsèques de l'état auquel elle appartient, que de ce que j'appelle *la constitution géographique* de cette frontière, pour exprimer d'un seul mot toutes les propriétés de son sol qui peuvent ou s'opposer à son invasion ou la favoriser. Si l'état auquel elle appartient est puissant, belliqueux et peuplé, si surtout il n'est pas d'une énorme étendue, qui rende excessivement long les transports de troupes d'une frontière à l'autre; cette frontière maritime n'aura pas besoin de fortifications pour opérer la sûreté de l'état ni même la sienne propre, qu'aucune attaque sérieuse ne peut menacer, et à plus forte raison compromettre; mais elle en pourra avoir besoin pour défendre ses parties intéressantes des ravages partiels que pour-

roit y porter un ennemi venu, à la vérité, sans projets de conquêtes impossibles à réaliser, mais avec le dessein de ravager, de détruire, et de se rembarquer après avoir rempli son funeste but.

Mais si, au contraire, la frontière maritime appartient à un état foible, soit absolument et en lui-même, soit relativement aux distances à parcourir et aux difficultés à vaincre pour venir au secours de cette frontière, elle aura besoin alors tant pour sa sûreté particulière que pour celle de l'état entier, de fortifications suffisantes pour pouvoir, dans le premier cas, être défendue avec les foibles moyens de l'état, et dans le second, empêcher l'ennemi d'y faire des progrès sérieux, et de mettre l'état en danger, avant que les forces dont il peut disposer aient eu le temps de s'y rendre pour repousser l'ennemi. Les côtes d'une île de médiocre étendue ou d'une foible population, soit que cette île forme un état particulier, soit qu'elle fasse partie d'un autre état, sont dans le cas des frontières maritimes d'un état foible absolument en lui-même, parce qu'elles ne peuvent compter pour leur défense que sur les forces bornées de l'intérieur de l'île, à moins que celle-ci n'ait avec le continent une communication tellement courte et facile, que quant aux secours qu'elle en peut obtenir, elle soit censée en faire partie.

Il faut donc bien spécifier les différens cas qui peuvent y avoir lieu avant que d'oser donner les règles de la fortification d'une frontière maritime. Quant à moi, j'en distingue trois, qui demandent évidemment autant de modes différens de fortification; celui d'un état fort tant par lui-même que relativement à ses moyens de faire promptement parvenir à sa frontière maritime de

puissans secours; celui d'un état fort par lui-même, mais dont la frontière maritime peut se trouver dans un état prolongé de foiblesse par l'éloignement où elle se trouve du centre des forces de l'état ou de ses autres frontières sur lesquelles ces forces peuvent se trouver occupées ; enfin celui d'un état foible en lui-même, et relativement aux forces par lesquelles peuvent être attaquées ses frontières maritimes; et c'est dans cette dernière classe que doit être rangée toute île qui n'est pas pas assez considérable pour tenir sa place parmi les états de la première classe, ou états forts par eux-mêmes, et par toutes les circonstances relatives à leurs moyens de secourir leur frontière maritime.

Qu'il me soit permis de faire à cet égard une remarque qui n'est pas entièrement déplacée; c'est qu'un état insulaire de cette première classe est beaucoup plus fort sur ses frontières, et y a conséquemment sensiblement moins besoin de fortifications qu'un état continental de la même force, ou même de force supérieure, n'en a besoin, je ne dis pas sur ses frontières en général, mais sur sa frontière maritime même ; car toutes, ou la plus grande partie des forces de ce dernier, pourront se trouver engagées sur ses frontières méditerranées avec de nombreux ennemis, auxquels elles seront obligées de continuer à faire tête de leur mieux, lorsqu'il en faudra détacher des secours nécessairement médiocres pour sa frontière maritime inopinément attaquée; tandis que toutes les forces de l'état insulaire pourront, de tous les points de son intérieur, et même de sa circonférence, se porter au secours de la partie attaquée de ses frontières, librement et sans crainte d'aucune irruption soudaine sur les autres parties de

ces mêmes frontières, séparées par l'immensité des mers de tous ennemis connus ou cachés. C'est-là ce qui rend l'Angleterre, sans places et presque sans troupes, si forte chez elle, malgré la puissance et le voisinage de la France. Et qu'on n'aille pas dire que sa sûreté n'est due qu'à ses vaisseaux, et qu'elle s'évanouiroit, si sa marine cessoit d'être supérieure à celle de ses ennemis réunis. Car on pourroit citer des époques, et de très-récentes même, où cette supériorité navale n'étoit rien moins que de son côté, et où néanmoins l'on n'osa attaquer ses frontières. Ce n'est donc point sa marine, qui, d'ailleurs, lui donne au loin l'empire des mers, qui produit seule la sécurité de ses frontières bien plus solidement fondée sur la certitude démontrée qu'aucune expédition contre elle ne peut avoir un vrai succès. Mais revenons aux trois espèces d'états à frontières maritimes, que nous avons distinguées.

Il est évident qu'on ne peut transporter sur une plage ennemie, à la fois et avec tous les attirails nécessaires pour agir, un nombre de troupes fort considérable, ou que si l'on veut pousser ce nombre et la quantité d'attirails qu'il lui correspond, aussi loin qu'ils peuvent aller, c'est-à-dire, à la possibilité de ce qu'est capable d'en transporter la marine entière qu'on possède, on perd en célérité, dans l'opération, dans les préparatifs qui la précèdent, et surtout dans l'embarras de pourvoir aux besoins qui la suivent, plus qu'on ne gagne en force, dans l'augmentation de nombre qu'on s'est procurée. Au reste, le *maximum* du nombre des hommes qu'une flotte peut vomir sur une côte ennemie, a des bornes et même d'assez étroites, à en juger par celui que la marine anglaise, la plus puissante du monde

connu, débarqua en 1776 sur les côtes de Long-Island. Ce nombre fut d'environ 30,000 hommes effectifs, quoiqu'on l'ait fait passer pour avoir été de 40,000. On ne peut donc raisonnablement porter plus haut qu'à ce dernier nombre, le *nec plus ultra* d'un débarquement.

Mais je dis qu'un pareil nombre d'hommes, débarqués sur les côtes d'un état puissant par une population et des forces concentrées sur une surface médiocrement étendue, telle par exemple que celle de la France ou de l'Angleterre, ne peut opérer la conquête, je ne dis pas de l'état entier, mais seulement d'une partie tant soit peu considérable de ses frontières maritimes; car, pour cela, il faudroit que cette armée cammençât par se procurer un établissement sur la côte par où elle entretiendroit communication avec la mer et avec l'état qui l'auroit envoyée; qu'elle fortifiât cet établissement de manière à pouvoir le garder avec une partie peu considérable de ses forces, que l'on ne peut cependant évaluer à moins de quatre ou cinq mille hommes; et qu'elle consacrât ensuite un autre nombre d'hommes plus ou moins considérable à assurer sa communication avec cet établissement, lorsque, pour faire quelques progrès, elle seroit forcée de s'en éloigner; d'où il arriveroit que, s'affoiblissant à mesure qu'elle avanceroit, elle se trouveroit diminuée de moitié peut-être avant d'avoir fait vingt lieues.

D'un autre côté, pendant les longueurs inévitables d'un débarquement aussi considérable, de petits corps de troupes réglées, réunis à de nombreuses milices, s'organisent sur la côte attaquée, s'y postent et s'y retranchent dans des positions d'où ils puissent empêcher l'ennemi de faire des courses et des vivres dans le pays.

Pendant les opérations subséquentes de celui-ci pour asseoir dans quelque port, rade ou baie, son point de dépot et de communication, des corps de troupes et de milices marchent à tire d'aile de tous les points de l'état attaqué, et même de ses autres frontières également attaquées, où l'on se met momentanément sur la plus stricte défensive pour former une armée qui fasse tête à l'armée débarquée, pendant que des corps de troupes irrégulières et de milice agiront sur les flancs de celle-ci, et sur *sa ligne d'opération* ou de communication avec son dépôt. Plus l'armée débarquée avance, plus cette ligne d'opération s'alonge, plus cette communication exige de monde pour être soutenue, plus cette armée s'affoiblit. Plus l'armée défensive, au contraire, recule, et parvient à attirer l'ennemi dans l'intérieur du pays, plus elle se met à portée de recevoir de l'aide et des renforts, plus elle a de moyens de couper à l'armée ennemie sa ligne d'opération, et conséquemment d'espoir de la détruire entièrement. En moins donc d'un mois, ou six semaines au plus, la plus florissante armée de débarquement se voit obligée à rétrograder, heureuse de pouvoir se rembarquer toute entière, et de n'être pas obligée de sacrifier quelqu'une de ses parties pour sauver le reste.

Que si l'on me dit que l'armée de débarquement, loin de s'enfoncer trop avant dans les terres cherchera à portée de la côte une position forte, d'où elle couvrira une étendue quelconque de pays, qui, environnée de baies, d'anses et d'embouchures de rivières, aura sa défense bornée à celle de cette unique position? Je répondrai, qu'un semblable plan d'opération contre un puissant état est aussi faux que dangereux; faux, en ce

que c'est se faire à soi-même beaucoup plus de mal qu'à l'état ennemi, que d'aller ainsi par mer et à frais immenses entretenir un corps d'armée sur la défensive dans un coin de cet état; dangereux, en ce que l'on ne peut jamais par mer recevoir de renforts ni aussi prompts, ni aussi grands que ceux que l'armée qu'on a en tête, reçoit par terre de toute la masse de l'état avec lequel elle communique de plein-pied, et qu'ainsi l'on est sans cesse exposé à être accablé au moindre échec sans avoir à espérer de compensation dans les succès qu'on peut obtenir, puisqu'on s'est, par son propre plan, interdit d'en profiter et de faire des progrès dans le pays. Que reste-t-il donc à une armée de débarquement à faire contre un tel état? De lui faire, dans une expédition de courte durée, le plus de mal possible, et de se rembarquer ensuite. Mais quel mal peut-elle faire qui compense les frais indispensables de l'expédition? Celui de détruire quelque grand établissement de marine militaire, ou de ruiner quelque ville de commerce du premier ordre, en en emmenant tous les vaisseaux, en en vidant les magasins, et en la rançonnant pour se racheter de la destruction de tout ce qu'on ne peut emporter. Ce ne peut donc être que l'un ou l'autre de ces deux buts, que l'armée de débarquement doive raisonnablement se proposer. Car celui de ravager quelque petite étendue de pays, ou de ruiner quelque port de pêche ou de cabotage, ne couvriroit pas les frais et ne compenseroit pas les risques de l'expédition. Il y a même mieux, et les troupes de débarquement, pour se procurer des vivres frais et autres douceurs dont elles sont affamées, après la traversée plus ou moins longue qui les en a privées, répandent

et laissent ordinairement plus d'argent dans le pays qu'elles viennent visiter, qu'elles n'en tirent par les contributions qu'elles en exigent, et que ne lui coûte le dommage qu'elles lui font. Si l'on joint à cela les frais toujours considérables de l'armement, on verra qu'une expédition, entreprise dans un semblable but, ne peut être qu'une mauvaise et fausse spéculation; et c'est ce que renferme et exprime parfaitement ce mot qui fait proverbe sur les côtes de France, où quelquefois les Anglais ont fait des expéditions de ce genre; « ils sont venus casser nos vitres avec des guinées. »

Puis donc qu'un état fort de ses moyens intérieurs, et de la facilité qu'il a de les transporter promptement sur sa frontière maritime, n'y a rien à craindre que la ruine de ses grands établissemens de marine militaire ou marchande, seul but raisonnable des expéditions que l'ennemi peut y tenter; il ne lui reste à faire sur cette frontière d'autres fortifications que celles destinées à mettre ces établissemens à l'abri d'un semblable événement. Ainsi, chacun de ses chantiers de marine militaire doit, avec tout ce qui en dépend, magasins et ateliers de tout genre, être renfermé par une enceinte de fortifications suffisantes pour soutenir contre les plus grandes forces et les plus puissans moyens que l'ennemi puisse y amener par mer, un siége assez long pour donner aux secours intérieurs le temps de dégager la place.

Mais ce pourroit n'être point encore assez de mettre une semblable place à l'abri d'être prise et totalement ruinée. Il seroit encore à desirer qu'on la mît à couvert de l'incendie plus ou moins complet de ses nombreux magasins et bâtimens que peut opérer un bombarde-

ment, soit par terre, soit par mer. Il est bien nécessaire aussi qu'elle conserve la disposition de sa rade, et qu'elle l'interdise à l'ennemi, sans quoi l'armée navale de celui-ci y trouveroit trop de commodités et une liaison trop facile avec son armée de débarquement, tandis que rien ne pourroit plus entrer dans la place, ni en sortir par mer.

La première chose à faire pour un semblable établissement, est donc de le fortifier régulièrement pour le mettre à l'abri d'une ruine totale, qu'on ne pourra jamais effectuer complètement qu'en s'en rendant le maître; puis d'en défendre la rade par des batteries de terre tellement situées qu'elles en interdisent l'entrée à l'ennemi, ou qu'au moins elles ne lui permettent pas d'y mouiller, si absolument on ne pouvoit l'empêcher d'y entrer. Pour remplir ce dernier objet il suffit que des bombes ou des boulets rouges puissent être lancés sur tous les points de la rade. Mais pour que l'effet qu'on en attend soit assuré, et ne vienne pas à manquer au moment du besoin, il faut que les batteries d'où partiront ces bombes et ces boulets soient renfermées ou dans les ouvrages de la place, ou dans les forts qu'on ne puisse emporter que par un siége et des attaques régulières. De cette manière on sera à l'abri du bombardement par mer.

Pour être semblablement à l'abri du bombardement par terre, il faut occuper tous les points éminens des environs de la place, jusqu'à 1800 ou 2000 toises, par des forts également à l'abri d'être emportés d'emblée, et demandant pour l'être un siége régulier. Quelques personnes vont même jusqu'à vouloir qu'un camp retranché, appuyé par ces différens forts, fasse avec eux

ceinture continue à la place; mais alors il faudroit une armée dans ce camp, et si l'on avoit cette armée, il vaudroit beaucoup mieux l'employer au dehors qu'au dedans de ces forts, qui doivent être situés et disposés de manière à suffire seuls à empêcher l'ennemi de placer des batteries entre eux et la place. Ces forts battront donc à feux croisés, au moins par leur canon, tout l'intervalle qui les sépare les uns des autres, et devront être, sinon aussi forts par leur gorge ou côté qui regarde la place, que par leur front, au moins également à l'épreuve du canon, dérobés à toute plongée, en un mot, également à l'abri d'une attaque de vive force ou d'emblée. De grandes redoutes casematées, revêtues à leur escarpe et à leur contrescarpe, et ayant à celle-ci une galerie crénelée, enfoncée jusqu'à la naissance de sa voûte, au-dessous du sol de leur fossé, seront suffisantes pour cela; sans refuser cependant à des points intéressans ou d'une étendue à pouvoir être occupés par des forts plus considérables, une fortification plus redoutable et plus composée.

Dans le cas de l'attaque de quelqu'un de ces forts, la garnison de la place doit tâcher, par toutes sortes de moyens, de maintenir sa communication avec lui, soit de jour, soit de nuit, suivant que la disposition du terrain rendra l'un ou l'autre praticable, et faire en général tout ce qui sera possible pour le soutenir, en renforcer la défense, et en rendre l'attaque meurtrière, difficile et longue.

De cette manière, l'ennemi aura peu d'espoir de parvenir à bombarder, soit par terre, soit par mer, l'établissement de marine; et, s'il y parvient, ce ne sera pas sans peines, sans pertes, et surtout sans perte de temps,

laquelle, dans tous les cas, le mettra hors d'état de s'emparer de la place avant l'arrivée des secours; en sorte que, si l'effet de ces forts n'est pas infaillible pour la préserver du bombardement, quoiqu'il soit très-probable qu'il l'en préservera, il le sera au moins pour l'empêcher d'être prise, ce qui sauvera toujours une très grande partie de ce qu'elle contient de précieux.

Les grands établissemens de commerce seront protégés d'une manière analogue à celle-ci, en défendant par des forts, les passes et les embouchures des baies et des rivières qui y conduisent, ainsi que les mouillages qui peuvent faire débarquer l'ennemi à portée d'eux; car la meilleure manière de défendre ces établissemens est d'empêcher l'ennemi d'en approcher. Mais si ces mouillages sont trop spacieux, ou en trop grand nombre pour pouvoir être tous interdits à l'ennemi, il faudra couvrir ces grandes villes de commerce, par des forts détachés qui en tiennent l'ennemi hors de la portée de la bombe et des boulets rouges; car, comme il n'y a là que des richesses à conserver, on ne peut le faire qu'en empêchant l'ennemi de les incendier. Il est donc inutile de songer à fortifier la ville elle-même, autrement que contre une surprise ou un coup de main, par un mur crénelé ou autre parapet, dont l'accès soit défendu par un fossé ou autre obstacle, et les approches par le feu croisé de quelques batteries. Mais il est essentiel que le terrain en avant, jusqu'à 1800 toises, soit défendu par des forts qui en occupent les points les plus avantageux.

Telles sont les seules fortifications que doive recevoir la frontière maritime d'un état fort par lui-même, et par la facilité qu'il a de porter promptement ses forces au

secours de cette frontière; et il est clair que pourvu que la durée de la résistance de ces fortifications soit supérieure au temps qu'il faut à ces secours pour y arriver, l'objet des premières sera rempli.

C'est en vertu de cette dernière considération que la frontière maritime d'un état fort par lui-même, mais dont les forces auroient, pour arriver au secours de cette frontière, de grandes distances à parcourir, devroit être beaucoup plus fortifiée que celle d'un semblable état, dont les secours viendroient d'une moindre distance. Non seulement les fortifications qui couvriroient ses grands établissemens, soit de marine militaire, soit seulement de commerce, devroient être d'une force telle, qu'elles ne dussent pas succomber avant l'arrivée des secours; mais d'autres fortifications, d'autres places surtout, devroient être disposées à quelque distance de la mer, de manière à empêcher l'ennemi de faire, dans quelque partie que ce fût de cette frontière, des progrès assez grands, et d'y disposer d'assez de ressources pour y faire vivre, y entretenir et y renforcer peut-être son armée, avant que la masse des secours qui doivent y arriver ne fût rassemblée et mise en état de repousser l'ennemi. Des places de dépôt, de la plus grande force et dans des positions centrales, au milieu d'un cintre de côtes, dont elles seroient éloignées de 15, 20 à 25 lieues, sont tout ce qu'on peut employer de mieux pour ce cas. Je ne veux pas répéter ici ce que j'ai déjà dit sur le choix de l'emplacement d'une semblable place, en arrière d'une chaîne de montagnes; car il n'y a ici que les noms de changés, et la chaîne est formée par les côtes de la mer, au lieu de l'être par des montagnes.

Reste donc à considérer le cas de la frontière maritime d'un état foible en lui-même, et relativement aux forces par lesquelles cette frontière peut être attaquée. Un tel état ne peut guère avoir d'établissemens de marine importans. En tout cas, s'il en avoit, il y auroit une raison de plus de les fortifier soigneusement et pour une longue résistance. A cela près, un semblable état ne doit rien faire sur ses côtes, pour y défendre le débarquement toujours facile en un lieu, s'il est rendu difficile dans l'autre. Seulement, s'il y a quelque baie ou mouillage, éminemment commode à l'ennemi, on doit par un fort le lui interdire, ou au moins le lui faire acheter par un siége qui lui fasse consumer à ce préliminaire le plus de temps possible. On choisira ensuite, en arrière de la côte, des positions défensives, et on les renforcera par des places et autres fortifications, suivant la nature du pays, comme nous l'avons enseigné aux chapitres précédens, et l'on combinera le nombre et la force de ces obstacles, de manière à ce que l'ennemi ne puisse les vaincre tous, avant *l'hivernage* ou saison pendant laquelle la mer, difficile à tenir, pourra le laisser dénué de beaucoup de choses, redonner sur lui de l'avantage, le temps d'être secouru par des alliés, et finalement des moyens de le repousser.

Si cet état foible étoit une île, il faudroit ordonner toute sa défensive et les fortifications par lesquelles on la seconderoit, par rapport à la place maritime le mieux située pour recevoir des secours, laquelle supérieurement fortifiée seroit le dernier terme de la défensive de l'île, qui ne pourroit être conquise tant que cette place, qui pourroit servir à reprendre tout le reste, tiendroit.

Telle est, pour le dire en passant, la manière dont

un état foible peut, sans être une île, et sans même avoir de frontière maritime, ordonner sa défensive et sa fortification, en donnant à l'une et à l'autre, pour dernier terme, la place par laquelle il peut être le plus facilement secouru de la puissance jalouse de celle contre laquelle il a à se défendre. Que s'il est entre deux puissances, toutes deux supérieures à la sienne, il doit, pour conserver son indépendance, et n'être point forcé à recevoir la loi de l'une ni de l'autre, ordonner son système de défensive et de fortifications, à double front, et s'il m'est permis de le dire, à deux fins; l'une, de faire dans un sens tête à l'un des deux états puissans, et d'être secouru par l'autre; l'autre, de faire dans l'autre sens tête à ce dernier, et d'être secouru par le premier; en sorte que la place qui seroit le dernier terme de la défensive et place de secours dans le premier cas, seroit en première ligne et la première attaquée dans le second, et réciproquement. On doit sentir combien seroit difficile la tâche de fortifier ainsi par les mêmes places un pays dans deux sens à la fois. On pourra la croire impossible à remplir, et même avoir raison relativement à quelque cas particulier. Mais je suis convaincu qu'en général, et dans le plus grand nombre des cas, on parviendroit à y réussir.

Mais, à côté de toutes ces généralités sur la défense d'une frontière maritime, on seroit bien aise, peut-être, de trouver quelques particularités sur la manière de défendre un mouillage, de s'opposer à un débarquement ou à une entrée d'escadre dans une embouchure de rivière, passe de baie, ou goulet de rade, en un mot, de fortifier un point quelconque d'une côte ou frontière maritime.

On défend un mouillage, comme j'ai dit qu'on défendoit une rade, en portant sur tous ses points des bombes et des boulets rouges. Autrefois que la méthode de tirer à boulets rouges n'admettoit pas le pointage des canons, et que d'ailleurs le temps nécessaire pour chauffer imparfaitement les boulets alloit à plusieurs heures, la nombreuse artillerie des vaisseaux et la mousqueterie dominante de leurs hunes prenoient toujours très-promptement l'avantage le plus décidé sur les plus fortes batteries de terre, et les faisoient taire ou abandonner en fort peu de temps; en sorte que l'on n'avoit, pour écarter d'une plage les vaisseaux ennemis que le moyen des bombes, que malgré leur incertitude ils craignoient prodigieusement. Mais maintenant que les moyens de pointer les pièces chargées à boulets rouges, avec autant d'exactitude et de sécurité que celles chargées à boulets froids, et de faire chauffer *à blanc* les plus gros boulets en moins d'un quart d'heure, sont connus et pratiqués, on peut compter sur l'efficacité des batteries de côtes, pour écarter d'un mouillage les vaisseaux ennemis. Il y a, à la vérité, des mouillages hors de la portée du canon des côtes, desquels l'ennemi peut partir pour ses débarquemens. Il peut aussi quelquefois mouiller à quelques lieues au large, pour le même objet, et même à la rigueur mettre ses chaloupes à la mer, sans mouiller, sous voile, en panne, ou même en louvoyant. Il lui seroit donc facile, au moyen du débarquement total ou partiel de sa troupe, de se rendre maître du mouillage le plus commode et le mieux défendu, si les batteries qui en opèrent la défense n'étoient pas retranchées du côté de la terre, de manière à ne pouvoir être emportées d'emblée, ou mieux encore,

renfermées dans un fort qui exigeât un siége plus ou moins long.

Quant à défendre un débarquement, si la plage sur laquelle il se fait est étendue et rase, de manière à ne pouvoir cacher à l'ennemi le nombre d'hommes et les dispositions qu'on lui oppose; si en même temps l'artillerie de ses vaisseaux, ou tout au moins de ses frégates et bâtimens légers, balaie la côte, tandis que ses chaloupes y abordent, il sera bien difficile de s'opposer à lui avec succès. Ce n'est pas qu'il ne fût possible de border cette plage de retranchemens, sous le feu desquels le débarquement, devenu difficile et meurtrier, pourroit fort bien échouer. Mais la difficulté de garnir de semblables retranchemens suffisamment pour leur faire produire leur effet, ou pour mieux dire, celle d'en garnir plusieurs à la fois, sur une grande étendue de côtes, qu'une flotte ennemie menace partout également, et sur laquelle elle se porte en vingt-quatre heures, à des points distans de 50 à 60 lieues, de ceux où elle s'étoit d'abord fait voir et où on l'attendoit; cette difficulté, dis-je, force de renoncer à ce moyen des grands et nombreux retranchemens. En voici un autre qu'on croit meilleur et plus efficace, quoiqu'il ne soit rien moins qu'infaillible. C'est 1°. d'abandonner sans résistance à l'ennemi, tous les débarquemens qui ne peuvent le mener à aucun grand résultat, qui le jettent dans des pays difficiles à la marche de ses troupes et au transport de ses vivres et de son artillerie, ou qui l'éloignent, outre mesure, de vos grands établissemens de marine ou de commerce, et où il ne peut conséquemment que manquer son objet, ou qu'en atteindre un de peu d'importance; 2°. d'occuper par quelques bonnes

redoutes, portant batteries et même batteries à boulets rouges, pour tenir à distance les vaisseaux ennemis, les points capitaux des plages à débarquement, dangereuses soit par leur proximité de vos établissemens importans, soit par la facilité de la marche qui peut y conduire, et de tenir ces redoutes suffisamment garnies de canonniers et de milices garde-côtes, pour y faire une résistance opiniâtre; 3°. de tenir dans une position centrale, entre plusieurs de ces dangereuses plages, un corps de troupes très-mobile, avec quelque cavalerie, et une artillerie de campagne fortement attelée, ou même de l'artillerie volante, pour se porter à la première nouvelle certaine d'un débarquement, à la plage sur laquelle il s'effectue, et y arriver avant qu'il ne soit achevé. Si, par la légèreté du corps qu'on fait mouvoir, et par la facilité des chemins par lesquels il marche, on peut arriver pendant que l'ennemi met son monde à terre, il y a tout à parier, qu'à l'aide des redoutes dont on se trouvera appuyé, et surtout au moyen de l'artillerie volante et de la cavalerie qu'on amène contre un ennemi qui en est pour le moment dépourvu, on le défera entièrement dans le désordre où il est, *et encore*, comme on dit, *étourdi du bateau.* La disproportion du nombre n'est pas ici un motif légitime de défiance de soi-même, car on a vu des troupes sans tous ces secours de redoutes, d'artillerie volante et de cavalerie, défaire des débarquemens sept à huit fois plus nombreux qu'elles, en les prenant sur le temps de leur mise à terre et du désordre qui l'accompagne, pour les charger baïonnette au bout du fusil.

Il est bien important aussi de savoir occuper convenablement les embouchures de rivières, les goulets et

passes des rades et baies, par des fortifications qui en empêchent l'entrée à l'ennemi. Je ne me répéterai pas sur les précautions à prendre pour mettre en sûreté du côté de la terre, dans des forts ou redoutes suffisamment armées d'obstacles, les batteries par lesquelles on défend ces passages. Je ne m'étendrai pas non plus sur les conditions que doivent avoir les emplacemens, pointes, rochers ou îlots, qu'on choisit à ces batteries. Je dirai seulement une chose qui est de principe à cet égard; c'est qu'aux bombes et aux boulets rouges près, toujours très à craindre pour les vaisseaux, de quelque part qu'ils leur viennent, ceux-ci s'embarrassent peu des batteries qui ne les voient que par leur travers, parce que là ils sont en forces supérieures pour leur répondre, et que d'ailleurs ils les ont bientôt dépassées; mais qu'en revanche ils sont extrêmement inquiets d'avoir à s'avancer et à *chenaler* debout à des batteries tirant sur eux dans le sens de leur longueur et de leur sillage, lesquelles non seulement n'en ont rien à souffrir, mais encore enfilant toutes leurs manœuvres, les désemparent facilement, et les mettent dans le cas de s'échouer sur des bas-fonds, où le moindre danger qu'ils aient à courir est de rester exposés sans défense, et souvent même sans espoir de retraite, au feu des batteries de terre. C'est donc surtout dans ces situations qui enfilent des portions plus ou moins longues du sillage que sont obligés de faire les vaisseaux, en chenalant dans les passes des entrées de ces rades, baies ou embouchures de rivières, que doivent être établies les batteries et les fortifications destinées à leur disputer et à leur interdire, s'il se peut, ces entrées.

CHAPITRE VI.

Des Camps retranchés en général et des Positions fortifiées.

Les anciens, les Romains surtout, fortifioient toujours leurs camps. La nature de leurs armes, et l'ordre de bataille qui en dérivoit, leur permettoient une forme de camps de la moindre circonférence possible, relativement au nombre des troupes campées. De là leurs camps, presque toujours carrés parfaits, ceints de fossés et de parapets sur leurs quatre faces, devenoient, relativement à la nature des armes par lesquelles on pouvoit les attaquer et les défendre, de véritables places fortes, dont les remparts gardés par la partie de l'armée qui veilloit à la sûreté de l'autre, ne pouvoient absolument être emportés d'emblée.

On a de la peine à comprendre que les Romains pussent ainsi toujours, et souvent pour une seule nuit, fortifier de semblables camps. Mais c'est un fait tellement attesté par tous les écrivains de l'antiquité, qu'il est impossible de le révoquer en doute. Il devient même assez facile à concevoir, dès qu'on est instruit des véritables circonstances de la construction de ces remparts du moment, telles qu'une foule d'écrits et de monumens nous les ont transmises. Chaque soldat apportoit avec lui un pieu, auquel il avoit laissé quelques branches, et tous ces pieux plantés près à près, et entrelaçant leurs branches, les unes dans les autres, formoient une sorte de revêtement en clayonnage, fraisé, derrière lequel les terres d'un fossé creusé en avant d'une berme

suffisante, donnoient promptement un parapet à l'épreuve des armes d'alors, et pour la défense duquel toutes les armes, tant de jet que de main, et surtout les armes de longueur, avoient toutes sortes d'avantages. Si l'on se représente ensuite le nombre considérable d'hommes qu'un camp, de forme carrée, devoit fournir à la confection de chaque partie du rempart qui en formoit l'enceinte, on comprend facilement que cette fourmillière de travailleurs, quand bien même on les supposeroit aussi dénués d'outils, qu'ils sont représentés l'être sur la colonne Trajane, et réduits à leurs courtes épées pour fouiller la terre, et à leurs boucliers et à leurs casques pour la transporter; on comprend, dis-je, que cette fourmillière pouvoit en peu d'instans, élever un parapet à l'épreuve, et creuser un fossé qui mît ce parapet à l'abri de l'insulte. Voilà ce qu'il faut entendre de ces camps d'un jour, car il paroît que pour ceux qui avoient quelque permanence, l'on ne s'en tenoit pas là, et que recevant sur leurs remparts des tours de bois, ils se transformoient en assez peu de temps en de véritables forteresses.

Quoi qu'il en soit, la nature de nos armes et l'ordre de bataille qui en est généralement résulté, ne nous permettent plus maintenant, ni d'entasser nos troupes dans des camps de forme carrée, comme ceux des Romains, où elles pourroient être facilement bloquées, ni par conséquent de les y enfermer des quatre côtés par des retranchemens d'un pourtour et d'un travail peu considérables. De l'ordre étendu et mince, que la crainte des ravages de l'artillerie ennemie et le desir de donner tout le déploiement possible à l'effet de sa propre mousqueterie ont enfantés, sont donc nés l'abandon de

l'usage constant et journalier de retrancher les camps, et la science des positions par lesquelles on y supplée. En effet, le front des armées s'étant trouvé trop étendu pour qu'on pût, dans la courte durée qui s'écoule de l'instant où l'on campe, à la nuit suivante, le fortifier avec une solidité suffisante pour résister au canon, il a fallu suppléer à ce point de tranquillité nocturne, que l'on ne pouvoit plus trouver dans des retranchemens trop étendus, pour pouvoir être rendus bons en aussi peu de temps, par la forte assiette des camps, et par les difficultés que la nature du pays dans lequel on les assied, oppose à l'accès de l'ennemi. D'un autre côté, ces fronts étendus, et la grande distance que la longue portée de nos machines de guerre oblige deux armées ennemies de mettre entre leurs positions respectives, font que les derrières de nos camps modernes ne sont pas, comme ceux des anciens, exposés à être attaqués, et que tout se réduit, pour la sûreté de ces camps, à bien assurer leurs flancs, en les appuyant à quelques obstacles naturels ou artificiels, et à bien couvrir, ou au moins à bien éclairer leur front, en donnant à l'ennemi quelques obstacles à franchir, tels que ruisseaux ou ravins, ou en occupant par des avant-postes tous les débouchés par où peuvent y arriver des troupes au travers d'un pays coupé. Il résulte de là que nos armées ne sont pas plus exposées que les armées anciennes, à des surprises de nuit, et qu'averties par leurs avant-postes de la venue de l'ennemi, elles ont le temps de prendre les armes, et de se mettre en bataille pour le recevoir, et que par conséquent, le pis qui puisse leur arriver, n'est que d'avoir à le combattre défensivement à la tête de leur camp, au lieu d'avoir pu agir offensi-

vement contre lui, pendant sa marche et ses mouvemens d'attaque. Voilà pourquoi la première attention de toute armée qui campe, est de réserver à la tête de son camp, un champ de bataille avantageux, pour compenser par là le désavantage du rôle forcément défensif, auquel pourroit la réduire une attaque de nuit, ou tout autre attaque inopinée. Et voilà également pourquoi l'on a soin d'augmenter encore les avantages de ce champ de bataille ou *position*, quand elle n'est pas naturellement assez forte, par quelques redans et redoutes; mesure excellente, toujours bonne à prendre, et de laquelle les petites flèches dont se couvrent, pour la forme, nos gardes du camp, sont plutôt la foible image et la ridicule imitation que l'utile accomplissement.

Mais, indépendamment de ces positions éphémères et de ces camps du moment, dont tout l'objet n'est que de mettre, pour une ou deux nuits seulement, une armée en repos, et que conséquemment l'on n'a ni le temps ni l'intérêt de fortifier, il y a encore des camps et positions plus ou moins permanentes, soit parce qu'elles obligent l'ennemi à de très-grands mouvemens et à une très-grande perte de temps pour les tourner, soit parce qu'elles sont tellement nécessaires à la suite des progrès de cet ennemi, qu'il ne peut s'en permettre aucun, qu'auparavant il ne s'en soit rendu maître. Ce sont ces positions et ces camps qu'il faut évidemment fortifier par toutes sortes de moyens, et soigneusement retrancher. Nous verrons plus bas qu'il est encore des positions sous certaines places de guerre, que l'influence de celles-ci rend excellentes, et où l'on peut, à l'aide de fortifications de campagne, camper d'une manière

sûre de gros corps de troupes destinés à soutenir ces places et à en empêcher le siége, tandis qu'en même temps ils rendent ce même siége indispensable à faire pour aller en avant, par l'impossibilité où seroit l'ennemi de laisser derrière lui des forces aussi considérables et aussi dangereuses pour ses communications. Nous traiterons aussi de ces positions étendues et de ces camps retranchés, excessivement alongés, dont, sous le nom de *lignes*, on se sert pour couvrir un pays. Nous ne dirons donc rien ici de ces deux espèces de camps retranchés, devant ailleurs en parler en détail. Nous ne dirons non plus rien de particulier de ces camps retranchés d'armées qui font le siége d'une place, parce que nous l'avons déjà fait au commencement de cet ouvrage, en décrivant tous les procédés de l'attaque en usage. Nous n'avons donc ici à traiter que d'une manière générale, ce qui peut se rapporter à ces diverses espèces, et à considérer d'une manière plus particulière que ce qui est relatif aux positions qu'une armée fortifie dans le cours des opérations de sa campagne, et à celles qu'elle convertit proprement en camps retranchés.

Quel que soit l'objet des camps retranchés, nous les diviserons en deux espèces, relativement aux rapports différens de force dans lesquels les troupes qui les défendent, peuvent se trouver avec celles qui doivent les attaquer; car c'est de cette seule différence que nous tirerons celle des règles qu'on doit suivre dans la fortification de ces camps.

Quand les troupes destinées à défendre un camp retranché sont égales en force à celles qui doivent l'attaquer, ou que leur infériorité à ces dernières ne va pas jusqu'à leur interdire de sortir de leurs retranchemens,

en cas de fausse manœuvre ou de désordre de l'ennemi, pour saisir ou compléter sur lui leur victoire; il est évident que ce camp doit être fortifié de manière à rendre cette sortie praticable sur tous les points où il peut devenir avantageux de la tenter, et que c'est en conséquence par redoutes, et par portions séparées par des trouées suffisantes à la facile éruption de ces sorties, que les retranchemens de ce camp doivent être disposés.

Quand, au contraire, les troupes destinées à défendre un camp retranché, sont tellement inférieures en nombre ou en espèce à celles qui les attaquent, qu'elles ne peuvent sans imprudence se commettre avec elles hors de leurs retranchemens dans aucun cas; il est également évident qu'il n'y faut point laisser de trouées par où l'ennemi pourroit absolument, et malgré tous les obstacles latéraux, les joindre corps à corps, ou bien par lesquelles voyant toutes leurs dispositions nécessairement foibles dans quelque partie, il pourroit arranger et diriger en conséquence son attaque, ou par lesquelles encore son canon pourroit maltraiter ces *courtines de troupes*, de manière à leur en faire perdre l'immobilité, et à leur faire reculer leur position, au point de ne pouvoir soutenir efficacement les redoutes ou autres pièces détachées qui leur servent de *bastions*. Car puisque, par supposition, vos troupes ne peuvent profiter du bénéfice de ces trouées, pour charger un ennemi trop supérieur pour être ainsi attaqué corps à corps, il est inutile de leur en laisser les risques.

Voilà donc, dans le premier cas, de quelle manière je croirois qu'un camp devroit être retranché. On examineroit quelles sont en avant de son front les portions

de terrain par lesquelles les troupes du camp pourront, avec le plus de succès, faire irruption sur l'ennemi, et quelles sont celles de l'intérieur de ce camp, ou pour mieux dire de son champ de bataille, où les dispositions des troupes se feront le plus à découvert du feu et même des vues de cet ennemi. C'est là qu'il faudra conserver devant soi le plus de terrain libre, protégé seulement par quelques redoutes avancées sur les pointes ou *contre-forts* que pousse vers l'ennemi votre terrain, et balayé par quelques batteries mobiles, auxquelles le commencement du rideau à l'abri duquel je vous suppose, servira de barbettes. Mais s'il est quelque autre partie de terrain en avant de votre champ de bataille, où vous ne puissiez vous engager, sans tomber vous-même sous l'influence de quelques obstacles, tels que bois, ravins, chemins creux, rochers et anfractuosités plus ou moins dangereuses à receler des embuscades, pourquoi vous y ménageriez-vous une sortie dont vous n'avez que faire? Si surtout de votre côté le terrain se refusoit à dérober aux feux et aux vues de l'ennemi, vos troupes et leurs dispositions, ce seroit une nécessité de plus de faire dans cette partie des retranchemens continus qui procurassent de l'abri à votre troupe, que l'ennemi ne pourroit plus alors ni compter ni passer par les armes, tandis que lui au contraire le seroit de vos retranchemens à plaisir, au débouché de ces obstacles que je suppose en avant de votre front. C'est donc à vous à tellement fortifier ces morceaux de retranchemens continus, qu'ils puissent vous former des points de tranquillité dont la défense soit assurée par peu de monde, et à les disposer de telle sorte, qu'ils puissent cacher les mouvemens des troupes passant derrière eux, soit pour les

garnir ou les dégarnir, soit pour se porter en renfort à d'autres parties.

Dans le second cas, on fera des retranchemens continus qui empêcheront l'ennemi de joindre quelque part que ce soit, votre troupe hors d'état de se mesurer corps à corps avec lui; et ces retranchemens seront faits les meilleurs possibles, pour empêcher que l'ennemi ne puisse les forcer, sans faire une perte extrême. Cependant, à moins d'être parfaitement sûr qu'ils ne pourront être percés nulle part, on fera bien de ne pas s'y borner, de n'en pas faire son unique ressource, et en conséquence de ne point les border de toute sa troupe, d'autant qu'ils ne peuvent être attaqués sur tout leur développement à la fois. On se contentera donc de les garnir convenablement d'artillerie, et de les border de mousqueterie sur un seul rang, pour pouvoir placer outre la cavalerie, qui ne peut être d'aucun usage pour leur défense immédiate, des réserves composées de troupes d'élite et les plus décidées, afin de s'en servir à charger l'ennemi, au moment où il viendra à pénétrer dans les retranchemens. On peut, en outre, pour donner des points d'appui sûrs à ces réserves, occuper les points les plus avantageux du terrain en arrière des retranchemens, par de bonnes redoutes. De cette manière, quoique borné à une défensive stricte, qui ne permet pas de se hasarder au dehors de ses retranchemens, on se réservera dans leur intérieur la faculté de passer à une sorte d'offensive qui pourra, qui devra même avoir du succès. Et qu'on ne croie pas que ceci implique contradiction : car, qu'on n'ait pas été en état de charger l'ennemi en terrain libre, au dehors des retranchemens qu'on défend, ne fait pas qu'on ne puisse très-bien y

être à le charger au moment qu'il y pénétrera en désordre, et où dénué de cavalerie et d'artillerie, ces deux armes doivent efficacement concourir à lui imposer, le maltraiter et le rompre. Mais quand bien même on voudroit supposer qu'il auroit déjà eu le temps de faire au travers des retranchemens et de leurs fossés, des trouées et des comblemens, pour faire arriver quelque peu de ces armes au soutien de son infanterie; il auroit toujours, au total, ce désavantage que donne tout débouché d'un défilé, quand on y est pris sur le temps, qui est de ne combattre qu'avec une petite partie de ses forces, tandis que le reste ne pouvant entrer en action et lui prêter appui, ne fait autre chose que d'en augmenter le désordre, quand une fois il a commencé a s'y mettre.

Mais on me dira que quand une fois les troupes qui défendent un retranchement continu, le voient percé quelque part, elles ne songent plus à en repousser l'ennemi, et que tout ce qu'on peut en attendre, est qu'elles ne s'abandonnent pas à une fuite honteuse, mais qu'elles observent quelque ordre dans leur retraite? Je répondrai que cela n'est point dû à la mauvaise espèce de ce retranchement en lui-même, mais bien au système défectueux de défense qu'on y pratique habituellement. En effet on borde d'ordinaire uniformément cette espèce de retranchement de toute son infanterie, ce qui est le moyen d'en laisser inutile la plus grande partie, puisque l'ennemi ne forme jamais d'attaque qui embrasse tout le retranchement à la fois, et qu'il ne manque pas de borner la sienne à quelques points qu'il juge les plus foibles. On s'est d'ailleurs tellement persuadé qu'un retranchement ne peut être défendu qu'à force de feu,

ou, pour mieux dire, de bruit, que sans faire attention qu'il n'est pas possible de faire feu de plus de deux rangs par-dessus un parapet, on a imaginé, au contraire, de placer les troupes destinées à le défendre sur six rangs, en faisant doubler les leurs aux pelotons dans lesquels ces troupes sont divisées; en sorte qu'au moyen de petits intervalles conservés entre ces pelotons, les hommes de leurs deux premiers rangs, faisant à droite et à gauche après qu'ils ont tiré leurs coups de fusil, peuvent s'écouler par les flancs, et faire place aux deux rangs qui les suivent, lesquels sont ensuite remplacés par les deux derniers rangs du peloton doublé de profondeur; ce qui finit par ramener à leur place les deux premiers rangs qui ont eu le temps de recharger leurs armes. C'est-là ce que j'ai vu en France, dans nos ordonnances et dans nos exercices, appeler *feu de parapet.*

Il n'étoit guère possible d'imaginer une disposition plus vicieuse sous tous les rapports; car il est évident que ces hommes, se succédant rapidement sur la banquette, et pressés d'y faire feu pour faire place à ceux qui les suivent, n'ajustent point et ne font que du bruit; et je suis bien certain qu'un seul rang d'hommes, surtout point trop serrés, et ayant *leurs coudées franches*, fera plus d'effet en tirant à volonté bien à son aise et à coups posés, c'est-à-dire, le fusil appuyé sur le parapet, que n'en peut faire cette masse d'hommes, tirant précipitamment pour se faire promptement place les uns aux autres. Mais ce n'est pas encore là le pis, c'est lorsque cette ligne doublée d'infanterie, qui contient vraisemblablement tout ce que vous en avez, voyant que, malgré tout son tapage, l'ennemi n'arrive pas moins

dans le fossé du retranchement, et que la tête de sa colonne aidée, ou, pour mieux dire, forcée par la pression et la poussée des rangs qui la suivent, en gravit lestement le parapet; cette ligne, doublée d'infanterie, étonnée de l'inutilité dont a été son feu pour arrêter cette audace, ne voit plus rien à faire que de s'enfuir. De leur côté, les troupes, postées latéralement à l'endroit où se fait cette percée de l'ennemi, se disent qu'il est inutile qu'elles continuent à défendre devant elles un retranchement déjà forcé sur leur flanc, et qu'elles s'y feroient couper en pure perte. Elles font donc de leur mieux leur retraite. La cavalerie, qu'on a tenue forcément en réserve et qu'on n'auroit pas manqué de mettre de la partie, si l'on avoit pu la faire tirer au-delà du retranchement que par dessus la tête des fantassins; la cavalerie ne sert qu'à couvrir cette retraite, et d'immenses retranchemens que défendoit une puissante armée, se trouvent abandonnés en y laissant canons et bagages, parce que quelques compagnies de grenadiers ne se laissant point intimider par un feu qui n'est que bruyant, y ont pénétré à la tête d'une ou de deux colonnes!

Il n'en iroit pas ainsi avec la disposition que j'ai indiquée, et que je crois devoir expliquer encore avec un peu plus de détail. Il n'y auroit immédiatement derrière les retranchemens, outre l'artillerie placée dans les redans et autres parties saillantes et flanquantes, que de quoi en border le parapet de fusiliers sur un simple rang peu serré. Outre ces tirailleurs fournis par les troupes les moins manœuvrières, il y auroit de loin en loin de petites réserves de semblables tirailleurs, destinées à en former un second rang derrière les par-

ties de retranchemens qui se trouveroient réellement attaquées ; car deux rangs de fusiliers derrière un parapet y font autant que mille.

Mais surtout je voudrois que, s'il étoit possible, cette partie de l'armée, destinée à défendre par son feu le retranchement, en fût la partie évidemment la moins considérable, soit par le nombre, soit par l'espèce des troupes; afin que l'autre partie, sachant que c'est essentiellement sur elle et sur son choc que l'on a compté pour repousser définitivement l'ennemi, ne s'étonnât point quand elle verroit celui-ci percer dans le retranchement malgré le feu de ses tirailleurs? Cette seconde partie de l'armée, formée de la meilleure infanterie et de toute la cavalerie, conserveroit avec soi l'artillerie la plus mobile, et qui seroit d'autant mieux attelée que les chevaux de celle des retranchemens pourroient, s'il le falloit, être ajoutés aux siens.

L'ennemi vient-il à percer les retranchemens quelque part? Il ne peut le faire avec assez de promptitude pour n'avoir pas donné le temps de s'y trouver, pour ainsi dire, *nez à nez* avec lui, à une ou deux de nos réserves, qui auront bien des moyens de lui faire rebrousser chemin; car si elles arrivent sur lui au moment où il pénètre, et qu'elles le chargent baïonnette au bout du fusil pendant qu'il est encore en désordre, nul doute qu'elles ne lui fassent repasser le retranchement plus vîte et plus hâtivement qu'il ne l'aura franchi. Que si elles le trouvent déjà formé en certain nombre, et cherchant à se grossir, en acquérant de la profondeur avant de se déployer et de marcher en avant, elles l'écharperont en tout sens par le feu de leur artillerie, qui, restant sans réponse, n'en deviendra que plus violent et

que plus meurtrier. Si nonobstant l'ennemi avance, au feu d'artillerie de ces réserves se joindra une mousqueterie de troupes fraîches ; et enfin, tandis que tous ces obstacles lui seront opposés de front, des colonnes de cavalerie, longeant de part et d'autre le retranchement, le chargeront en flanc, et ne s'arrêteront point qu'elles ne l'aient traversé et totalement rompu.

Cependant les tirailleurs des autres parties du retranchement, ne craignant pas d'être coupés par l'effet d'une irruption à laquelle on oppose de semblables digues, restent à leur poste, ainsi que les réserves éloignées du lieu de la scène, afin de jouer à leur tour chacun leur rôle sur le théâtre qu'ils occupent, s'il arrive à l'ennemi d'y diriger une semblable attaque.

Il y a donc tout à parier qu'une telle conduite sera couronnée du succès ; cependant il faut prudemment s'attendre à ce que ce succès soit moins facile, ou que même il puisse se refuser à tous nos efforts. On devra donc, en conséquence, avoir, comme je l'ai déjà dit, établi dans les meilleures positions de l'intérieur des retranchemens, des redoutes, sous le feu desquelles viendront se rallier les réserves qui auront donné sans succès, soit pour y attendre des renforts et tenter ensuite une nouvelle charge, soit pour y faire ferme un moment, et y couvrir une retraite que bientôt elles devront partager.

On conçoit que pour la facilité, et même pour la possibilité de toutes ces manœuvres, il faut beaucoup de profondeur au camp retranché, ou pour mieux dire, au terrain de son champ de bataille. C'est même la première et la plus essentielle condition de ces sortes de camps, puisque, sans elle, ils n'auroient pas la moindre ressource

contre le premier événement fâcheux qui pourroit leur arriver, et que le désordre y étant une fois porté, y seroit d'abord extrême et sans remède; et voilà, sans aller plus loin, le principal défaut et la véritable cause du discrédit où sont tombées les lignes de circonvallation et de contrevallation, entre lesquelles il est presque impossible de donner aux camps une profondeur suffisante. Quand donc on est dans la nécessité de faire de ces lignes, la première attention à y observer, c'est de leur donner le plus d'*interligne* possible. Toujours dans le même esprit de se donner une aisance et une profondeur qui ne peuvent être trop grandes, on fera bien, dans tous les cas d'attaque d'un camp retranché quelconque, de le détendre, d'en charger les bagages, et d'en disposer les équipages sur des files promptes à former des colonnes en marche de retraite; et cette précaution, entre des lignes de circonvallation et de contrevallation, quoiqu'on n'y puisse déterminer d'abord la direction de la marche des colonnes d'équipages, sera toujours utile, parce qu'elle substituera à la gênante profondeur des camps qu'elle rendra aux manœuvres des troupes, une file étroite d'équipages, dont la mobilité pourra même au besoin débarrasser totalement et rendre entièrement libre le champ de bataille partiel où l'ennemi aura réellement porté ses efforts.

La crainte de répéter implicitement ce qui a été dit précédemment, ou d'empiéter formellement sur ce qui va suivre, m'arrête et m'engage à borner ici ce chapitre, qui pourra paroître étranglé, ainsi que quelques autres peut-être; mais indépendamment du peu de talent de l'auteur, qui ne peut suffire à rassembler dans un cadre étroit, que les principaux traits de chaque

tableau, c'est peut-être aussi un peu la faute de la matière, dont les diverses divisions, quelque distinctes qu'on ait cherché à les faire, et à quelque point qu'on les ait multipliées, se pénètrent toujours les unes les autres par quelques points; en sorte qu'on est forcé de se restreindre dans chaque sujet particulier, à ce qui n'a pas été ou ne sera pas dit dans les autres. Aussi quiconque nous jugera sur une partie isolée de notre travail, nous jugera sans doute sévèrement; et nous n'attendons quelque indulgence que de ceux qui seront assez justes pour ne porter leur jugement que sur l'ensemble de l'ouvrage, et non sur quelques-uns de ses détails, et assez patiens pour ne prononcer que quand ils nous auront lus jusqu'au bout.

CHAPITRE VII.

Des Camps retranchés sous les places.

C'est à Vauban que l'on doit la connoissance du véritable objet et de l'usage bien entendu des camps retranchés sous les places, car il avoit sans doute été fait avant lui de ces camps, et il y avoit sûrement eu déjà des occasions, où une armée défensive avoit cherché et trouvé sous une place, un emplacement favorable à y asseoir son camp, et à y prendre une position permanente, facile à rendre forte, tant par l'appui de cette place que par des retranchemens élevés sur ceux des côtés de ce camp qu'elle ne défendoit pas. On croit même assez communément que l'usage des camps retranchés sous les places nous vient des Turcs, qui de toute ancienneté en pratiquent sous la plupart des leurs, sous le

nom de *palanques*. Mais ces palanques ne peuvent être considérées que comme des places, et ne sont réellement que des places en terre, ajoutées à de petites citadelles ou châteaux, que ce peuple conquit lors de son irruption en Europe et des premiers temps qui la suivirent. Ces châteaux excellens pour servir de refuge à la famille et aux richesses de quelque seigneur féodal, et pour être défendus des années entières, par leurs forces peu nombreuses, contre celles tant soit peu supérieures de leurs foibles ennemis, n'étoient plus d'aucune considération dans les guerres que se faisoient de grandes puissances; ne pouvant par leur peu d'étendue, contenir des garnisons capables de se faire respecter de l'ennemi, et même être comptés par lui pour quelque chose dans le cours de ses opérations. Il fallut donc, pour en pouvoir tirer quelque parti, les changer en réduits de places plus considérables; et le peu de grandeur des palanques turques, destinées à contenir seulement de sept à huit cents hommes jusqu'à trois ou quatre mille au plus, prouve qu'en en faisant, les Turcs ne comptoient faire que d'assez petites places sous de beaucoup plus petites citadelles qu'ils trouvoient insuffisantes à leurs vues militaires, plus étendues alors, à ce qu'il paroît, que celles des autres guerriers de ce temps.

Quoi qu'il en soit de leurs motifs dans la construction de ces palanques ou petits camps retranchés, il paroît certain que c'est Vauban qui le premier a indiqué ceux que les camps retranchés sous les places devoient véritablement avoir. Le titre du mémoire par lequel il les proposa en janvier 1696, et que j'ai eu entre les mains, indique suffisamment ces motifs. Le voici : *Mémoire*

sur les siéges que l'ennemi peut entreprendre la campagne prochaine, et les moyens qui paroissent convenables pour l'empêcher de réussir. Ces moyens ne sont autres que les camps retranchés qu'il y propose sous les places dont l'ennemi pouvoit entreprendre le siége.

Raisonnant dans l'hypothèse, que la ligue formidable, à laquelle la France résistoit depuis tant d'années, ne tarderoit pas à se dissoudre par la fatigue de la plupart des membres qui la composoient, ce grand homme cherche quels sont les moyens les plus sûrs de traîner la guerre en longueur, et d'éviter de s'exposer à quelque échec qui eût pu redonner à cette ligue des espérances qu'elle commençoit à perdre.

Mais comment, en évitant de combattre, empêcher l'ennemi de faire des siéges? En faisant des camps retranchés sous les places qui en sont menacées; car avec un pareil camp qui prodigue tous ses moyens à la défense de la place à laquelle il s'appuie, le siége de celle-ci ne peut plus être fait que par une armée nombreuse, avec lignes de contrevallation et par attaques conduites avec infiniment de prudence et de solidité. Mais si l'armée qui fait le siége est si forte, celle qui le couvrira, ou qui protégera les communications de la première, se trouvera fort affoiblie, et le siége devenant long par les ressources défensives que procurera le camp retranché à la place assiégée, l'armée défensive ou de secours pourra mettre à profit cette foiblesse, et le long temps qu'elle dure, pour battre ou l'armée d'observation ou celle de siége, ou pour couper à toutes deux leurs communications. L'attaque d'une place avec camp retranché sous elle, devient donc une affaire extrêmement sérieuse et difficile, et met l'ennemi qui l'entreprend

dans un état prolongé de foiblesse relativement à l'armée défensive, extrêmement dangereux pour lui et avantageux pour elle.

Mais on attaquera d'abord le camp retranché, moins difficile sans doute à forcer que la place; puis quand il sera emporté, on fera facilement le siége de celle-ci plutôt encombrée que renforcée des troupes du camp, qui ne trouveront pas l'espace nécessaire pour s'y loger, bien moins encore pour développer suffisamment leurs moyens, et pour les appliquer efficacement à la défense de la place.

A cela Vauban répondoit que le camp seroit tellement situé et fortifié, qu'il ne seroit point susceptible d'être enlevé d'emblée, ou par une attaque de vive force; que si l'on dirigeoit contre lui une attaque régulière, cette attaque pourroit être aussi longue et plus meurtrière que celle de la place, par les fortes sorties que pourroit faire ce camp, par les autres moyens défensifs qu'il pourroit déployer, et notamment par ceux qu'il auroit pour soutenir l'assaut, qui n'en seroit jamais, en dernière analyse, que l'attaque de vive force, dirigée vers un point déterminé à l'avance par la marche que l'ennemi auroit tenue dans ses approches pour y aboutir; et qu'enfin, quand cette attaque auroit réussi, resteroit encore à faire celle de la place, qui auroit eu tout le temps consumé à l'attaque du camp, pour préparer sa défense, et en même temps un refuge aux débris des troupes de ce camp.

A la vérité, toutes les places ne sont pas situées de manière à recevoir sous elles de semblables camps, ou au moins d'aussi bons que nous venons de les supposer. Aussi Vauban eut-il soin de désigner celles qui en

étoient susceptibles depuis la Meuse jusqu'à la mer, qui étoit ici la frontière à défendre, et d'indiquer précisément l'emplacement de ces camps sous chaque place; et c'est ici le lieu d'avertir que dans toute construction de place nouvelle, où l'on est maître de choisir le terrain où l'on veut la placer, on ne doit pas négliger de faire ce choix, tel qu'il permette sous elle l'établissement d'un bon camp retranché; puisque c'est le moyen le plus efficace d'en empêcher le siége, ou de le rendre long et meurtrier, ou encore de rendre la place dangereuse pour les communications de l'ennemi, dans le cas où celui-ci passeroit outre sans l'assiéger.

C'est cette dernière propriété surtout qui rend les camps retranchés sous les places précieux à la défense des états; car qu'importe au succès d'une campagne, qu'on assiége ou qu'on n'assiége pas telle petite place qu'on a laissée derrière soi, coupée de l'armée qui la soutenoit, et observée, sinon bloquée, par un nombre d'hommes égal à-peu-près à la garnison qu'elle renferme? Mais il n'en est pas de même d'une place sous laquelle campe un gros corps de troupes. On a beau l'observer avec un corps de troupes égal ou même supérieur. A moins de l'investir formellement, on risque de lui voir pousser journellement sur tous les rayons de la circonférence tant du camp que de la place, des détachemens considérables, qui portant l'alarme et le désordre, tantôt sur un point, tantôt sur l'autre des communications de l'armée offensive, parviendront peut-être à les lui couper et à la faire rétrograder. Dans tous les cas d'ailleurs de retraite de cette armée, le camp retranché qu'elle a laissé derrière elle, pourra

lui faire courir de grands risques, et rendre de grands services à l'armée défensive qui la poursuit. En même temps, il est facile de concevoir que le blocus d'une semblable place à camp retranché demanderoit, pour être bon, presque autant de troupes que le siége formel de cette place, si surtout elle étoit à cheval sur quelque rivière, ou mieux encore, à quelque confluent. Mais revenons aux raisonnemens de Vauban, sur la manière dont il comptoit, au moyen de ses camps retranchés, faire avorter les desseins de l'ennemi.

Je suppose, disoit-il, que l'ennemi ouvre la campagne avec une armée de 100,000 hommes, à laquelle nous n'en ayons qu'une de 80,000 à opposer. De ces 80,000, détachons-en 25 ou 30,000 en deux corps, retranchés *jusqu'aux dents*, sous les deux places les plus menacées de la frontière, et qui renforcées ainsi de moyens, rendront par leur position le siége de toute autre place impossible. Ces deux places, au siége de l'une desquelles l'ennemi se trouve obligé, s'il veut avancer et ne pas consumer sa campagne sans tirer parti de sa supériorité; ces deux places, dont chacune dispose pour sa défense de 14 ou 15,000 hommes, parmi lesquels 14 ou 1500 de cavalerie ne peuvent être, ni l'une ni l'autre, assiégées par un corps moindre de trois fois ce nombre ou de 45,000 hommes, à moins de s'exposer à en faire languir et peut-être même manquer le siége. Restent donc à l'ennemi, tant pour former son armée d'observation, que pour les détachemens nécessaires au soutien de ses communications, 50,000 hommes.

Mais 50 ou 55,000 hommes, continuoit Vauban, sont exactement la force qui reste à notre armée, après

les détachemens qu'elle a faits pour former les deux camps retranchés. Elle peut donc, dès le premier moment du siége, traiter d'égal à égal avec l'armée d'observation, occupée à couvrir à la fois ce siége et les communications, tant de l'armée qui le fait que les siennes propres. L'armée défensive peut donc, sans perdre de temps, et sans se commettre avec des forces supérieures, choisir son poste de manière à tout menacer, à beaucoup entreprendre, et à fatiguer constamment l'ennemi, par la foule d'attentions auxquelles elle l'obligera, et dont une seule manquée peut le perdre, ou au moins faire avorter son entreprise.

Mais cette égalité de l'armée d'observation avec l'armée défensive ne peut même subsister long-temps; car cette dernière, couvrant par sa position la seconde place à camp retranché, ou attendant que l'ennemi soit tellement engagé au siége de la première qu'il ne puisse plus s'en dédire, se fera joindre par les troupes du camp retranché de cette seconde place, et se trouvera bientôt forte de 65,000 hommes; ce qui la mettra à même ou d'entreprendre sur l'armée d'observation, ou de détacher contre ses communications, des corps d'une force telle, que celle-ci se trouvera dans l'impossibilité de les soutenir et de parer à tout, c'est-à-dire de se soutenir en même temps dans sa position, et de couvrir l'armée de siége.

Mais celle-ci, dira-t-on, se joindra à l'armée d'observation, pour accabler l'armée défensive, et reprendre ensuite son siége? Mais si elle le fait, voilà le siége levé, et à recommencer sur nouveaux frais, autant et plus difficile que la première fois; car l'armée défensive, contente d'avoir réussi à faire lever, au moins

momentanément, le siége, n'aura eu garde de ne pas éviter un combat inégal et de ne pas reprendre la même disposition qu'en commençant la campagne, pour n'en revenir au rôle qu'elle vient de quitter, que quand l'ennemi aura de nouveau repris le sien.

Mais sans lever son siége, l'ennemi détachera de l'armée qui le fait de quoi rendre à son armée d'observation la supériorité qui lui est nécessaire pour protéger d'une manière sûre l'armée de siége et leurs communes communications. Eh bien! alors l'armée de siége restée foible relativement à la force des troupes qui le soutiennent, ce siége languira, rétrogradera même au lieu d'avancer, par l'effet des fortes sorties, que la garde trop foible de la tranchée ne pourra constamment repousser.

Mais tout cela, pourra-t-on dire encore, n'est nullement nécessaire pour mettre une armée de 80,000 hommes en état d'en empêcher une de 100,000, d'assiéger et de prendre une des places que la première protége; car enfin, pour peu que la dernière emploie 15 ou 20,000 hommes à ce siége, la voilà tout de suite réduite à l'égalité avec l'armée défensive, qui est tout ce qu'il falloit à celle-ci pour qu'elle pût agir avec liberté?

Je conviens que, s'il n'étoit ici question que de saisir le premier instant d'égalité avec l'ennemi, pour le combattre et tenter de l'obliger par l'événement du combat à lever son siége, il suffiroit de vos places seules qui, occupant toujours à leur attaque à-peu-près trois fois plus de monde qu'elles n'en contiennent, affoibliroient assez votre ennemi lors de leur siége, pour le rabaisser à-peu-près à votre niveau. Mais faites bien attention que ce n'est pas là du tout la question; c'est au

contraire de ne combattre qu'assuré, pour ainsi dire, du succès, par une grande supériorité de nombre, ou par un avantage évident de position; c'est de prendre cette position avantageuse sur les communications de l'ennemi, ou au moins sur un point qui les menace; de la prendre même avec des forces supérieures à celles de l'armée d'observation, afin de forcer celle-ci, ou de vous attaquer seule avec toutes sortes de désavantages, ou d'appeler à son aide l'armée de siége pour vous déposter, ce qui opère la levée du siége. Mais vous ne pouvez vous procurer sur l'armée d'observation, cette supériorité de forces qui vous mette à même de la primer dans les opérations à faire et dans les positions à prendre, qu'en obligeant l'armée de siége à être plus forte en proportion des forces qui défendent la place qu'elle assiége. Or cette proportion étant à-peu-près celle de trois à un, chaque homme dont vous avez affoibli votre armée pour garnir le camp retranché sous la place que l'ennemi assiége, oblige l'armée de siége à se renforcer de trois hommes, et affoiblit conséquemment d'autant son armée d'observation. Chaque homme placé dans ce camp retranché vous fait donc l'effet de trois hommes, pour atteindre à l'égalité, pour gagner même la supériorité sur cette armée d'observation. Il est donc faux que vous n'ayez rien à gagner, à faire et à occuper des camps retranchés sous celles de vos places que peut assiéger l'ennemi, et que vous seriez aussi avancé en les laissant assiéger telles qu'elles sont.

Je crois donc l'avantage des camps retranchés sous les places bien prouvé, tel que Vauban l'a établi, c'est-à-dire pour empêcher l'ennemi de réussir aux siéges de ces places. Je le crois également prouvé, quant au but,

d'obliger l'ennemi à ne pas laisser derrière lui ces mêmes places, comme il pourroit peut-être les y laisser sans cela. En un mot, les camps retranchés sous les places leur donnent à toutes à peu de frais, pour le moment, les propriétés qui n'appartiennent constamment qu'aux places du premier ordre.

Mais pourquoi ne pas élever tout d'un coup, en la construisant, toute place au premier ordre? Pour épargner à la fois de la dépense à sa construction et des hommes à sa garde, quand les circonstances pourront la dispenser de jouer un grand rôle dans la défensive. Des circonstances opposées viennent-elles à se présenter? on jouit de l'avantage d'avoir, en construisant la place, occupé la partie essentielle d'une forte position, qui vous met à même d'embrasser alors celle-ci toute entière, en y ajoutant des retranchemens de campagne, et du monde pour les garder.

Il seroit aussi embarrassant que superflu d'indiquer la manière dont doivent être disposés ces camps, pour être à peu près aussi inexpugnables que la place qu'ils soutiennent. Quelquefois ils seront situés en arrière de cette place, qui sera en quelque façon le seul débouché pour venir à eux; en sorte que l'ennemi venant à assiéger la place, assiégera véritablement une armée par un front de fortification. D'autres fois ils seront appuyés à la place par un de leurs flancs, leurs derrières couverts par le cours d'une rivière, ou même par une inondation retenue par les écluses de la place, et l'autre flanc appuyé à un coude de cette même rivière. Souvent ils occuperont une hauteur avantageuse en avant de la place, laquelle protégera leurs derrières et leurs flancs extérieurs. D'autres fois ce sera le front de ces

hauteurs ou leur abord que la place défendra, tandis que leurs derrières et leurs flancs extérieurs seront protégés par d'autres obstacles. C'est, en un mot, à celui qui veut les occuper le mieux possible, à saisir, suivant ses vues et ses moyens, les combinaisons diverses des avantages que lui offre le terrain et l'influence qu'a sur celui-ci la fortification de la place.

De quelque manière, au reste, que ces camps soient situés, ce sont eux qui doivent journellement fournir, en troupes toujours fraîches, les gardes et les défenseurs de la place, laquelle de cette manière n'en est point encombrée, et ne conserve dans son sein que les établissemens qu'elle peut plus convenablement contenir que le camp retranché.

Quant à leur profondeur et à leurs autres qualités, ces camps doivent être en tout semblables aux autres camps retranchés, et surtout évidemment à ceux dans lesquels sont renfermées des forces trop inférieures à celles qui les attaquent pour se mesurer avec elles au dehors des retranchemens; ce qui ne doit pas empêcher qu'on n'y pratique des issues pour pouvoir en faire déboucher des sorties et des détachemens, quand il sera plus commode de les en faire partir immédiatement, que de les faire passer par la place.

Mais une condition qui leur est particulière, c'est d'avoir leurs parapets au moins aussi épais et à l'épreuve du canon, et autant et plus couverts contre ses coups que ceux d'une fortification permanente. Car puisqu'ils peuvent, comme ceux-ci, être exposés à une attaque régulière et à un feu de gros canon, il faut qu'ils soient également en état d'y résister. C'est pourquoi je les demande au moins aussi épais et aussi

converts que les premiers; car des terres, remuées ou récemment remblayées, ne peuvent jamais opposer au trajet du boulet la même résistance que des terres rassises. Ce qu'il y aura donc de mieux à faire sera de leur en parer les coups sur la plus grande hauteur possible en élevant la contrescarpe de leur fossé jusqu'à un niveau très-rapproché de celui du sommet de leur talus extérieur, et en soutenant le sommet de cette contrescarpe en glacis assez doux pour que rien au pied de celui-ci ne se dérobe au feu du retranchement.

Il n'est pas, je pense, nécessaire d'exhorter à prodiguer et à accumuler en quelque sorte, pour la défense de ses retranchemens, les obstacles tels que palissades et fraises bien dérobées au canon de l'ennemi, abatis cachés de même dans des avant-fossés recouverts d'avant-glacis, puits ou *trous de loup*, fossés pleins d'eau et inondations, partout où l'on en pourra pratiquer, etc. C'est aussi le cas d'en soutenir de distance en distance l'intérieur par de bonnes redoutes, pour repousser et chasser, sous leur soutien et à l'aide de leurs feux, l'ennemi qui auroit pénétré dans les retranchemens. Il y a plus, c'est que si l'ennemi, dans le désespoir d'emporter de vive force des retranchemens si bien accommodés, se résout à diriger contre eux une attaque régulière, on aura le temps, pendant que cette attaque cheminera, de préparer derrière la partie des retranchemens vers laquelle on la verra venir, une coupure ou second retranchement, qui s'appuyant aux parties latérales à celles attaquées, séparera de l'intérieur du camp toute la partie des premiers compromise par l'attaque; et cette coupure, toujours possible à pratiquer dans un terrain libre de quelque profondeur, tel

que nous supposons celui du camp, y sera également toujours facile à exécuter par le grand nombre de bras dont on y dispose.

Ici, et ailleurs peut-être, le lecteur desireroit trouver sinon des modèles, au moins des exemples de tout ce qu'on lui propose, dans des planches qui lui en diroient plus aux yeux dans une minute que nous n'avons pu en dire en une heure à son esprit; mais je le prie de considérer que les planches, redoublant les difficultés et les frais d'édition d'un ouvrage tel que celui-ci, ne doivent y être employées que lorsqu'on ne peut absolument s'en passer pour l'intelligence du discours. Mais celle-ci croît et s'augmente sans doute chez le lecteur, à mesure qu'il avance dans la lecture de cet ouvrage, et qu'il se familiarise davantage avec ce qui en fait la matière. On a cru, en conséquence, pouvoir rendre les planches infiniment plus rares à la fin du livre qu'au commencement, où elles étoient évidemment plus utiles, et souvent même absolument nécessaires.

CHAPITRE VIII.

Des Camps retranchés et des Lignes pour couvrir un pays.

De même qu'on couvre un pays par une grande place ou par un camp retranché sous une plus petite, on peut aussi chercher à le couvrir par un camp retranché dans une position libre, choisie dans cette vue. Si cette position est telle que l'ennemi ne puisse ni la tourner ni la laisser de côté, pour pénétrer ailleurs dans le pays,

nul doute qu'en défensive cette position ne doive être soigneusement retranchée; puisque tout, dans ce cas, doit se borner à demeurer maître de la position; que l'ennemi ne peut rien faire qu'après qu'il l'aura emportée; et qu'enfin la lui rendre difficile à attaquer, doit être le but aussi évident qu'immédiat de tous les efforts de cette défensive. Malheureusement les positions de ce genre, qui rendroient une défensive aussi sûre que simple, sont fort rares; mais ce qui l'est moins, ce sont des espaces plus ou moins étendus, mais bien terminés, appuyant par leurs flancs à quelques obstacles, et qu'en barrant complétement à l'ennemi, l'on rend susceptibles de couvrir entièrement un pays. Quand ces espaces se rétrécissent jusqu'à la mesure du front d'une armée, ou seulement jusqu'à ne laisser entre les flancs de cette armée et les obstacles latéraux, que trop peu d'intervalle pour que l'ennemi ose s'y glisser, je ne dis pas en corps d'armée, mais par détachemens et par simples partis, qui auroient à craindre de n'y pouvoir repasser; ils rentrent dans l'espèce précédente, qui elle-même rentre dans celle *des camps retranchés en général et des positions fortifiées*. Car, parmi les motifs de faire un camp retranché et de fortifier une position, il ne peut sans doute y en avoir de meilleur que celui qui engageroit à fortifier celle-ci.

Mais lorsque ces espaces s'étendent fort au-delà de l'une ou de l'autre de ces mesures, et que cependant on trouve dans ce que j'ai nommé leur *constitution géographique* ou *topographique*, des circonstances qui favorisent la défense des retranchemens étendus par lesquels on pourroit les barrer entièrement, et par là couvrir

le pays; on peut y faire des camps retranchés extrêmement alongés, ou ce qu'on est dans l'usage d'appeler *des lignes;* et c'est de cette sorte de camps retranchés ou lignes, qu'il va être question dans ce chapitre.

Le motif de ces lignes qui ont eu un temps de vogue exagérée, pour tomber ensuite dans un discrédit plus outré encore, étoit le même que celui des *cordons*, desquels nous entendons parler depuis quelque temps. C'étoit de couvrir son pays contre les ravages de l'ennemi, et de se ménager à leur abri une communication sûre et tranquille; et à cet égard on ne peut nier qu'elles n'eussent de grands avantages sur ce qui les a remplacées et a tous leurs défauts, sans même essayer comme elles de les corriger, ni seulement de les pallier d'une manière quelconque.

En effet, les cordons ne sont qu'une ligne de démarcation, tracée idéalement entre l'ennemi et le pays qu'on veut couvrir, le long de laquelle on établit des postes, et sur laquelle on fait des *navettes* de patrouilles et de détachemens, pour empêcher ceux de l'ennemi de pénétrer, sans qu'on n'en soit aussitôt averti. Quand on peut déterminer précisément cette ligne, au moyen de ruisseaux, de grands chemins et autres limites visibles, on croit avoir beaucoup fait. Mais cette détermination ne change évidemment rien à la nature du terrain, et le laisse aussi libre qu'auparavant. Aussi ces cordons, percés sans cesse par les moindres partis de l'ennemi, ne remplissent pas un seul de leurs objets, n'assurent ni la tranquillité du pays, ni celle des communications, et mettent l'armée qui s'est éparpillée pour les former, dans un continuel péril d'être battue en détail, séparée, dispersée, dissipée par un ennemi

bien inférieur, qui se sera tenu ensemble pour l'attaquer.

Les lignes, au contraire, substituées à ces cordons, mettent de bons retranchemens à la place de cette ligne idéale, des retenues d'eau et des inondations à la place de ruisseaux guéables; en un mot, des obstacles réels à la place de limites imaginaires. Plus donc de *percées* de la part de partis ou petits détachemens de l'ennemi, plus de ravages faits ni de contributions levées dans le pays, plus de trouble ni d'interruption dans les communications. Et il faut que l'ennemi, s'il veut tenter une incursion, forme une attaque en règle, s'ouvre un débouché au travers des lignes, et s'expose à toutes les conséquences, et de cette attaque, et des difficultés de ce débouché, et surtout de la retraite à faire par là ou par toute autre trouée aussi étroite et aussi incommode.

D'un autre côté, ces lignes mettent entre les petits partis et troupes légères de l'ennemi, en un mot entre ses *éclaireurs*, même ses espions, et vous, un mur de séparation qui l'empêche de savoir ni votre force, ni précisément où elle réside. En conséquence, il faut que partout où il voudra percer vos lignes, il s'y présente en force, dans la crainte de vous y rencontrer tout entier. Percer vos lignes sera donc pour lui une affaire semblable à celle de l'attaque d'un camp retranché d'un front beaucoup moindre, parce qu'il y peut tout de même rencontrer toute votre armée dans la partie qu'il attaquera, comme il l'eût rencontrée dans un camp retranché d'un front égal à celui que cette armée occupe en bataille.

Mais comment se promettre la réalité de tous ces

effets, de lignes d'une longueur considérable, et demandant à votre armée, pour les garder quelque foiblement que ce soit, des détachemens qui l'affoiblissent, et pour se porter en corps d'une de leurs extrémités à l'autre, une marche souvent de plusieurs jours?

Il faut d'abord se garder de se faire une idée exagérée du nombre d'hommes nécessaire à très-bien garder des lignes, de manière à les faire respecter de tous les partis et détachemens de l'ennemi, et même à opposer partout une première résistance à une attaque faite par un corps considérable ou par toute son armée: car si l'on suppose ces lignes formées de redans espacés entre eux de 135 toises, de capitale en capitale, il suffira de 20 hommes de garde dans chacun de ces redans, et d'une pièce de canon de trois en trois redans, en choisissant les mieux situés par rapport à la découverte du terrain en avant, pour faire respecter les lignes, et empêcher l'ennemi d'en approcher à la portée du fusil, et même à celle du canon. Or cela ne fera jamais que 300 hommes et 5 canons par lieue d'un peu plus de deux mille toises. Si l'on y joint une réserve semblable de 300 hommes et de 5 canons, destinée à porter immédiatement à la partie attaquée ou seulement alarmée, chaque lieue de ligne sera suffisamment gardée, et garnie de feu partout où l'ennemi pourra l'attaquer, avec 600 hommes d'infanterie et 10 canons. Par conséquent, quand on voudroit supposer vingt lieues de longueur totale à ces lignes (et il n'est guère possible qu'elles en aient davantage d'une aile à l'autre, appuyées à quelques places sur des rivières ou des montagnes qui empêchent de les tourner), il ne faudroit jamais consacrer que 12,000 hommes d'infanterie et 200 ca-

nous (1) au matériel de leur garde et de leur défense provisoire.

Quant à la défense définitive et en grand de ces lignes, voici comment je pense qu'elle devroit s'opérer. Le gros de l'armée choisiroit un camp au centre des lignes, avec des chemins préparés pour se porter par différens rayons sur les points principaux de leur circonférence. Des corps avancés sur chacun de ces rayons précéderoient l'armée, et en montreroient l'avant-garde arrivant à propos, au premier engagement que formeroit l'ennemi sur quelque point que ce fût des lignes. L'armée suivroit, et sans avoir la prétention de s'étaler toute entière le long de la partie attaquée des lignes, pour y faire un grand feu, elle se borneroit, après

(1) On trouvera sans doute ce nombre de canons excessif, et ayant l'inconvénient de priver le corps de l'armée d'une partie trop considérable de son artillerie. Mais je suppose qu'il n'y en aura que la moitié appartenant à cette armée, et que l'autre, c'est-à-dire celle qui reste à poste fixe sur les lignes, aura été fournie par les places voisines. Chaque bataillon de 600 hommes, destiné à la garde d'une lieue de lignes, aura donc, outre ces cinq canons placés à poste fixe, cinq autres canons ou obusiers, en un mot, cinq autres pièces d'artillerie légère et mobile, lesquelles en cas d'alarme, se porteront aux barbettes des trois redans attaqués ou le plus sérieusement menacés; et comme chaque redan aura une barbette pour deux canons, il arrivera qu'au moyen du canon déjà placé sur celle de l'un des trois redans menacés, ces trois redans se trouveront complétement garnis d'artillerie. Les 300 hommes de la réserve se distribuant semblablement entre ces trois redans et les deux courtines qui les joignent, il arrivera également que cette partie supposée attaquée sera suffisamment garnie de mousqueterie.

avoir renforcé avec mesure celui tant de mousqueterie que de canon qui s'y feroit, à se tenir prête à charger l'ennemi avec avantage, au moment où il pénétreroit dans les lignes.

Mais quelle apparence que l'armée pût arriver avant que l'ennemi n'eût forcé les lignes, et ne fût déjà en forces dans leur intérieur? car enfin cette armée n'auroit pas moins de six ou sept lieues à faire, pour se rendre sur le lieu de l'attaque, dans le cas le plus favorable, celui où ces lignes de vingt lieues de développement formeroient une demi-circonférence de cercle, au centre de laquelle camperoit l'armée. Il faut donc s'attendre qu'à son arrivée, celle-ci trouveroit l'ennemi dans les lignes, et n'auroit plus à y livrer qu'un combat dans lequel elle n'auroit aucun avantage, et où même elle apporteroit toutes les chances d'infériorité que lui donneroient tous les détachemens faits par elle, tant pour la garde immédiate des lignes que pour les corps avancés intermédiairement d'elle à ces lignes?

A cela il y a deux observations à faire; l'une que l'attaque ne pourroit être si subite, que l'on ne pût la prévoir quelque temps à l'avance, au moyen des avis que pourroient donner, des mouvemens et de la marche de l'ennemi, les partis envoyés à la guerre au dehors des lignes : car loin d'interdire cette faculté à l'armée qu'elles renferment, comme à l'ennemi qu'elles ont à l'extérieur, elles en favorisent l'exercice, par l'appui qu'elles donnent à la retraite de ces partis. On devroit donc être beaucoup mieux informé dans les lignes, des mouvemens et de la position de l'ennemi, que celui-ci ne pourroit l'être de ceux de l'armée qui y est renfermée, et celle-ci pourroit régler les siens en consé-

quence, de manière à être toujours à portée de l'ennemi, et à le côtoyer dans ses mouvemens, à une distance assez rapprochée des lignes, sans que toutefois il pût s'en douter.

Notre autre observation tombe sur la précaution que nous avons déjà recommandée, en traitant des camps retranchés en général, et qui est ici plus nécessaire que partout ailleurs. Cette précaution consiste à s'assurer par de bonnes redoutes, des points essentiels, des positions intérieures aux lignes, desquelles on puisse combattre avec avantage tout ce qui pénétrera dans ces lignes. Les corps avancés de l'armée défensive, placés tous sur des rayons qui vont de son camp à la circonférence des lignes, auront leurs avant-postes à ces redoutes, et leur premier soin, en arrivant sur le terrain de l'action, sera de les garnir suffisamment d'infanterie, et celui des troupes qui bordent les lignes sera de s'y rallier, au cas qu'elles soient forcées à leur premier poste.

Mais ce qui surtout peut rendre de quelque péril l'attaque de ces lignes, supposées beaucoup trop longues pour pouvoir être partout garnies, de manière à faire sur tous leurs points une forte résistance, c'est la rencontre que l'armée offensive pourra faire, au point de son attaque, du gros de l'armée défensive, qui après l'avoir maltraitée du feu vif de ses tirailleurs, l'attaquera à son débouché, ou avant qu'elle soit en assez grand nombre ou en assez bon ordre au dedans des lignes, pour pouvoir y soutenir le combat avec une sorte d'égalité.

J'avouerai cependant que beaucoup de personnes ne manqueront pas de comparer l'opération de forcer des

lignes à un passage de rivière qui réussit presque toujours, parce qu'il se fait ordinairement en un point où celui qui le défend ne s'est point attendu qu'il se feroit. Mais je prie qu'on veuille bien y remarquer les différences suivantes.

1°. Les coudes et les sinuosités des rivières, et la différence de niveau de leurs bords opposés, sont aussi souvent au désavantage de celui qui défend le passage, que de celui qui veut le forcer; tandis que les lignes tracées par celui qui doit les défendre, n'ont rien qui ne soit à l'avantage de celui-ci, s'il sait son métier, et les a bien faites.

2°. Une rivière qui sépare deux armées donne autant de difficultés à l'une qu'à l'autre, de savoir des nouvelles des mouvemens de son ennemi. Aussi est-ce une affaire de hasard, si celle qui veut en défendre le passage se trouve à portée de le faire réellement, lorsque l'autre le tente; tandis que l'armée qui est dans les lignes, pouvant seule envoyer reconnoître les mouvemens et la position de l'ennemi, et en recevoir librement des avis par ses partis et par ses espions, en lui interdisant facilement l'un et l'autre, a pour elle une chance très-avantageuse, et qui doit fortement inquiéter cet ennemi; celle de se trouver beaucoup plus à portée de lui qu'il ne pense; celle, en un mot, d'aller à lui les yeux ouverts, tandis qu'il est obligé de marcher à elle les yeux fermés.

Mais, dira-t-on, l'ennemi vous fera attaquer à la fois ou successivement à de très-courts intervalles de temps, sur plusieurs points fort distans les uns des autres, et pourvu qu'il vous force quelque part, et qu'il jette le désordre dans l'intérieur de vos lignes, c'est comme

s'il les avoit forcées par-tout; parce que la crainte d'être coupées forcera vos troupes à se replier et à quitter de toutes parts les lignes.

Voilà, je l'avoue, le genre d'attaque le plus dangereux de tous pour les lignes. Mais d'abord on peut être jusqu'à un certain point informé du partage des forces de l'ennemi, et partager les siennes d'une manière correspondante. De là résulteront plusieurs affaires particulières, dans lesquelles l'ennemi courra d'autant plus de risques d'être battu en détail, que la réunion des divers corps qui défendent les lignes, pourra se faire par des chemins plus courts et plus faciles, que celle des corps ennemis, qui agissant au dehors des lignes, seront obligés de les côtoyer hors de la portée de leur canon, et de défiler par des trouées étroites lorsqu'ils les traverseront. Il y a donc apparence que si l'on ne perd pas la tête dans l'intérieur des lignes, qu'on s'y rallie sous la protection des redoutes quand on aura été forcé quelque part, et qu'on soit attentif à se réunir en masses les plus considérables possible partout où l'ennemi aura pénétré; il y a, dis-je, apparence qu'on fera repentir cet ennemi de ses attaques décousues et morcelées.

Qu'il me soit permis, pour me faire mieux entendre, de comparer la conduite qu'un général et une armée doivent tenir dans les lignes, à celle qu'ils tiennent derrière une chaîne de montagnes dont ils ont à défendre le passage. Les lignes garnies de leurs canons et de leurs tirailleurs, défendues en avant par tout ce qui peut en rendre l'accès difficile, sont, par les difficultés de tout genre qu'il y a à les franchir, une sorte de chaîne artificielle de montagnes. Les endroits où l'abord des lignes

est le moins hérissé de difficultés, où le terrain en avant est le plus commode pour la marche et le déploiement des troupes, où celui en arrière leur offre à leur débouché un champ de bataille avantageux; ces endroits seront regardés comme le sont dans les montagnes les *cols* et les débouchés de vallées, et conséquemment surveillés spécialement. Des corps plus ou moins considérables seront donc placés en face de ces endroits dangereux; des communications faciles seront établies entre ces corps, pour pouvoir, au besoin, les renforcer les-uns par les autres, et se trouver toujours en forces à hauteur de l'ennemi; et tous ces mouvemens, tant pour être plus courts que plus cachés, devront toujours se faire à quelque distance en arrière des lignes, dont le tracé présentant à l'ennemi un cintre plus ou moins convexe, lui donnera des arcs d'un grand développement à parcourir, tandis que l'armée qui défend les lignes ne parcourra que des cordes et des rayons d'un cercle concentrique et intérieur au premier, et par conséquent évidemment moindre.

Quoi qu'il en soit, la défense de lignes fort étendues a toujours passé pour une mauvaise commission, et si mauvaise, que Feuquières, si bon juge de la convenance ou des inconvéniens des diverses opérations militaires, ne balance pas à dire qu'il aimeroit mieux avoir à les défendre par le dehors que par le dedans. C'est qu'il en regarde l'attaque comme un simple passage de rivière, et à l'égard de cette dernière opération, ses idées sont parfaitement d'accord avec celles des plus grands capitaines, de ceux dont l'opinion doit faire loi. Mais j'ai fait voir la différence qu'il y avoit entre ces deux opérations. D'un autre côté, j'ai comparé la dé-

fense de ces lignes à celle d'une chaîne de montagnes, et je dois convenir que le même Feuquières n'avoit pas beaucoup meilleure idée de cette dernière que de celle des lignes; il alloit même jusqu'à prétendre que la défensive de celles de la Provence et du Dauphiné n'étoit pas praticable, et qu'il falloit nécessairement se porter à l'offensive sur cette frontière, pour la maintenir intacte. Mais le maréchal de Berwick a depuis montré dans quatre campagnes consécutives, la facilité, on peut même dire l'infaillibilité de cette défensive, en en organisant le *dispositif* ou plan, d'une manière convenable et analogue à la nature du pays. Adaptez cette méthode, avec des modifications relatives aux différences toujours trop grandes qui se trouvent entre des lignes et une chaîne de montagnes; adaptez, dis-je, cette méthode du maréchal de Berwick à la défense des lignes, en la modifiant suivant les circonstances du terrain et de la fortification de ces lignes, et vous en obtiendrez vraisemblablement des effets semblables.

Mais quand bien même on voudroit s'opiniâtrer à regarder à l'avance comme forcées, toutes les lignes de l'espèce de celles qui nous occupent, on ne pourroit encore leur refuser un genre d'utilité. C'est celui qu'en tira la France dans la longue et malheureuse guerre de la succession d'Espagne. Forcée en Flandres à la défensive, depuis la bataille de Ramillies jusqu'à celle de Denain, elle couvrit constamment l'Artois et la Picardie par des lignes, qui préservant ces provinces de tout ravage, rassurèrent les peuples de l'intérieur du royaume contre la crainte d'une invasion. Ces lignes ordinairement construites sur les derrières de l'armée, en assuroient les communications, et remplissoient pleinement

l'objet de couvrir le pays, en les faisant garder par quelques bataillons et escadrons, les moins en état de tous ceux de l'armée de tenir la campagne. Cependant l'armée la tenoit au dehors des lignes le plus long-temps qu'il lui étoit possible, consommant tous les fourrages et mangeant au loin le pays. Puis, soit quand elle n'y pouvoit plus subsister, soit quand l'ennemi la pressoit, soit sur la fin de la campagne, elle rentroit dans les lignes. Dans le dernier cas, elle y achevoit tranquillement une fin de campagne, et prenoit des quartiers d'hiver sous leur abri. Dans les autres, elle faisoit consumer un temps précieux à l'ennemi, dans les formes qu'il falloit qu'il mît à l'attaque et à la prise de ces lignes, qui abandonnées, si l'on ne se croyoit pas en état d'y risquer une action, étoient remplacées par d'autres, élevées à l'avance en arrière de l'armée, qui s'en servoit comme des premières, pour faire consumer le temps du reste de la campagne à l'ennemi.

C'est ainsi, en couvrant les provinces et les peuples par des lignes, et en ne laissant de prise sur elle à l'ennemi que par les siéges qu'il pouvoit faire, et qu'on savoit lui rendre aussi rares et difficiles à entreprendre, que longs et coûteux à terminer, que la France parvint à conjurer pendant sept ans l'orage qui grondoit sans cesse sur sa frontière la plus voisine de sa capitale. Les provinces et les peuples, exempts de ravages, demeuroient en état de fournir aux frais immenses d'une si longue et si cruelle guerre; les armées évitant le plus qu'il étoit possible de se commettre avec un ennemi supérieur et victorieux, se conservoient pour quelque occasion évidemment favorable, et l'ennemi, que chaque siége qu'il faisoit réduisoit à la défensive, fournit enfin

à Denain une si belle occasion de le battre, qu'elle fut saisie, et que l'état fut sauvé.

Qu'on se garde donc bien, dans le résultat de cette guerre, de compter pour rien les lignes parce que quelques-unes d'elles furent forcées ou abandonnées. Mais si celles-ci en particulier ne remplirent pas jusqu'au bout leur objet, les lignes en général accomplirent tout ce qu'on attendoit d'elles; et le grand nombre de celles qu'on ne put ou qu'on n'osa attaquer, la plupart même de celles qui finirent par être forcées ou abandonnées, rendirent impossibles ou au moins tardifs les siéges des places auxquelles elles se lioient d'une manière quelconque, maintinrent intactes les communications entre ces places, facilitèrent celles des armées, en assurèrent les derrières, et enfin épargnèrent aux peuples les ravages de la guerre (1).

Mais en voilà assez sur leur utilité, qui n'en sera pas moins opiniâtrement contestée, ainsi que celle de toute fortification, par ceux qui se supposant de bonnes ar-

---

(1) Pour être de bonne foi, je dois convenir que tous ces effets des lignes et de la défensive, fondée sur leur emploi constant, ne pouvoient guère être obtenus que dans la Flandre, pays de plaine, coupé en tout sens de rivières, vatergans et ruisseaux encaissés dans un fonds fangeux, et en même temps hérissé de places fortes sur cinq à six lignes.

Mais en avouant que cette défense est particulièrement applicable à la Flandre, je soutiendrai qu'on peut rencontrer des situations et des circonstances où les lignes seroient employées avec succès.

Ne soyons donc exclusifs en rien dans notre art, et reconnoissons que si aucun moyen n'est applicable partout et en toutes circonstances, aucun peut-être n'est partout à rejeter.

mées, bien manœuvrières et bien commandées, prétendront pouvoir sans aucun autre secours toujours faire tête à l'ennemi. Mais c'est justement de l'incertitude d'être toujours ainsi le plus fort, ou au moins d'égale force avec son ennemi, que dérive l'utilité de toute fortification; et voilà pourquoi il n'y aura jamais moyen de s'entendre sur l'objet d'une mesure quelconque de défensive et de fortification, quand d'une part on supposera qu'elle est proposée à celui qui peut actuellement user de l'offensive, et que de l'autre on ne voudra pas prévoir la possibilité des événemens qui peuvent souvent faire cesser, et quelquefois même interdire cet état heureux à la guerre. Mais passons aux conditions de ce genre de fortification.

Elles sont les mêmes que celles de tout camp retranché. Toutes leurs parties doivent être soigneusement défilées, leurs parapets à l'épreuve du canon, ou couverts par des contrescarpes relevées en glacis, leurs abords défendus par des abatis, des puits, des retenues d'eau dans leurs fossés ou des inondations en avant, etc. Quant à leur disposition en grand, j'ai déjà fait sentir l'avantage qu'il y avoit à les rendre convexes du côté de l'ennemi, et la nécessité d'en bien appuyer les ailes à des places fortes, assises sur des rivières ou au revers de chaînes de montagnes, que l'ennemi ne puisse traverser derrière elles. Mais ce que je n'ai pas dit, c'est l'appui et la force que leur prêtent et qu'en reçoivent mutuellement les places fortes qui s'y trouvent engagées, ou mieux encore avancées sur leur front, de manière à ne pouvoir être investies ni perdre leur communication avec elles. Indépendamment de la commune sûreté que leur procure leur enchaînement réciproque,

les places ainsi avancées au dehors des lignes obligeront l'ennemi à de plus grands circuits, et allégeront de beaucoup à l'armée enfermée dans les lignes, les soins de sa surveillance sur la partie de ces mêmes lignes couverte ou flanquée de près par les places.

CHAPITRE IX.

Des postes retranchés, redoutes et autres ouvrages de campagne.

On pourroit regarder les postes retranchés en général, comme des diminutifs de camps retranchés, ou comme des camps retranchés pour un très-petit nombre de troupes, si, comme ces camps, ils n'étoient attaquables ordinairement que de front, rarement par leurs flancs, jamais par leurs derrières; mais il n'y en a guères de cette espèce, si ce ne sont les postes retranchés pour défendre le passage d'une rivière, la tête d'un pont, une digue entre deux étangs, un col entre des montagnes inaccessibles, etc., tous postes où il n'est question que de faire un grand feu devant soi, sans s'occuper de ce qui se passe derrière, puisque l'ennemi n'y peut parvenir qu'en perçant par leur front ces mêmes postes.

Mais il est une infinité d'autres postes qui, quoiqu'ils aient quelquefois pour objet de barrer ou d'interdire à l'ennemi quelque débouché, n'en sont pas moins susceptibles d'être tournés et attaqués par derrière comme par devant, et de tous les côtés à la fois, et qu'il faut absolument retrancher en conséquence. Il est bien évident que ceux-ci ne peuvent être considérés comme des diminutifs de nos camps retranchés modernes, mais bien de ceux des anciens.

Voilà donc deux genres de postes retranchés bien distincts, sinon par leur objet, du moins par la manière différente dont ils peuvent être attaqués. On peut appliquer aux premiers tout ce que nous avons dit de la manière dont doivent être défendus les camps retranchés, en n'y admettant d'autres limitations, différences et modifications, que celles qui naîtront des rapports différens de chacun de ces postes avec l'armée qui les défend; rapports différens, dis je, de ceux que la même armée auroit avec les diverses parties de retranchemens de son camp, dans le cas où celui-ci seroit retranché, tels que ceux d'un éloignement plus grand, ou d'une dépendance moins immédiate. Car si ces postes tenoient à l'armée d'assez près et assez essentiellement pour que de leur maintien ou de leur abandon dépendît la tenue de cette armée dans sa position, on pourroit les regarder et ils seroient réellement comme les fractions d'un camp qu'on auroit retranché pour cette armée.

Quant à ceux du second genre, on peut leur appliquer relativement à leurs divers objets en particulier, et encore par rapport à la manière de les faire concourir à la sûreté d'une armée et à l'aisance de ses opérations en général; on peut leur appliquer, dis-je, tout ce que nous avons dit à ces divers égards des places fortes; mais on ne peut nullement les leur assimiler, ni quant à leur attaque et à leur défense, qui se font d'une manière absolument différente de celles des places, ni surtout relativement à la nécessité où ils sont d'être secourus aussi promptement, pour ainsi dire, qu'attaqués. Car leur attaque, au lieu de se faire par tranchées et par approches régulières, se fait d'ordinaire de vive force, ou tout au plus sous la préparation d'une canon-

nade plus ou moins vive et longue, ce qui oblige de les secourir pendant la durée de cette attaque, si l'on ne veut les mettre au hasard d'y succomber, un peu plutôt un peu plus tard, mais toujours infailliblement. Aussi, au lieu de compter par jours de tranchée ouverte la durée de la résistance de pareils postes, doit-on la compter par heures de soutien d'une attaque de vive force, et s'arranger en conséquence pour la protection à leur accorder, ou pour le secours à leur amener.

On voit d'après ce qui précède, que nous ne comprenons pas sous la dénomination de postes retranchés, ces *places du moment*, qui pour être construites en terre dans le courant d'une campagne, n'en sont pas moins réellement des places de guerre, et en ont toutes les propriétés, comme elles en entraînent toutes les conséquences, dès-lors qu'assez fortifiées pour ne pouvoir absolument être emportées de vive force et d'emblée, elles obligent l'ennemi à tous les procédés d'une attaque régulière. C'est pourquoi nous les laissons au rang des places fortes, où à la vérité elles tiennent la dernière place, par leur imperfection et par l'accourcissement de leur défense, que doivent produire le défaut de revêtement de leurs remparts, et la foiblesse de leurs parapets de terre fraîchement remuée. Nous ne parlerons donc point ici de cette sorte de places ou postes retranchés, comme on voudra les appeler, et nous nous bornerons à traiter de ces autres postes, susceptibles d'être attaqués de vive force, et d'être retranchés dans la seule vue d'y résister.

Sans prétendre parcourir tous les cas qui peuvent faire établir de ces postes, de l'un ou de l'autre genre, c'est-à-dire de ceux qui sont attaquables seulement par

leur front, ou de ceux qui sont attaquables par-tout, nous allons donner quelques aperçus des propriétés qu'il faut chercher à leur procurer, par les conditions de leur tracé et par celles de leur construction, ainsi que par l'addition des divers obstacles dont on peut les renforcer. Tout ce que nous dirons à ces divers égards sera également applicable aux camps retranchés, au sujet desquels nous n'avons point encore touché à ces détails qui leur sont communs avec tous les autres ouvrages de campagne; et lorsque nous aurons, comme dans la fortification permanente, exposé ce qui est maintenant en usage à cet égard, nous nous permettrons d'en indiquer les inconvéniens, et de rechercher les remèdes à y appliquer.

Les règles de la fortification de campagne sont au fond les mêmes que celles de la fortification permanente. Seulement on est obligé de modifier celles-ci, d'après l'imperfection nécessaire de la construction des ouvrages de celle-là, causée par le peu de temps qu'on a à y mettre, et par la nature des outils qu'on y emploie. Ces outils ne sont en effet autres que la pelle et la pioche, par la difficulté de transporter avec soi des brouettes, et tout ce qu'il faudroit pour leur roulage. Il suit de là que les terres ne pouvant être déblayées qu'à la pelle, ne peuvent guère être commodément jetées du premier jet, plus haut qu'à 10 ou 12 pieds, et plus loin qu'à 15 ou 16; en sorte que, quand on a des mouvemens plus longs à leur faire faire, il faut qu'elles soient reprises plusieurs fois successivement par différentes pelles. D'où il suit que comme on n'a ici absolument besoin que de se couvrir, on se contente d'élever un parapet assez haut et assez épais pour cela, et de creuser un

fossé qui fournisse les terres nécessaires à former ce parapet.

Il résulte encore de là qu'on ne donne et qu'on ne peut donner à ce fossé qu'une largeur médiocre, et nullement suffisante pour que celui des faces des bastions puisse, comme dans la fortification permanente, être vu des flancs des bastions collatéraux; et de là vient qu'on a renoncé généralement à bastionner la fortification de campagne, et qu'on y a communément substitué aux bastions des redans qui n'en sont que les faces, dont au moyen de la suppression des flancs le fossé est vu, mais à la vérité obliquement, de la courtine, tandis que, sans cette suppression, il eût été masqué à cette même courtine, par la contrescarpe de celui des flancs qu'on eût été obligé de leur faire parallèle.

Il suit de là que ce sont beaucoup moins ses étroits fossés que prétend défendre par ses obliques feux la fortification de campagne que le sommet de leur contrescarpe, et les accès de cette contrescarpe jusqu'à la portée du fusil. Ses fossés ne doivent donc être considérés que comme un déblai nécessaire à la formation de ses parapets, et nullement comme un obstacle sérieux; puisque taillés à longs talus, pour que leur escarpe et leur contrescarpe puissent se soutenir, ils peuvent être facilement gravis par des hommes dont les derniers poussent les premiers.

On se donneroit donc bien inutilement un très-grand travail, si d'une part on s'attachoit à défendre, par des feux perpendiculaires, comme dans la fortification permanente, les fossés de la fortification de campagne (1),

(1) Planch. 62, fig. 1, 2, 3 et 4.

et que de l'autre on négligeât d'ajouter à ces fossés quelques obstacles physiques propres à empêcher l'insulte, tels que fraises sur leurs talus, palissades dans leur fond, abatis couchés sur leur revers, etc., et si surtout on ne défendoit leur accès par un feu croisé, prenant dans toute la longueur de sa portée une découverte suffisante, et duquel on augmenteroit la durée pour l'ennemi, en lui rendant cet accès difficile et lent, par des obstacles tels que puits, abatis, palissades inclinées, etc., qu'on sémeroit sur sa route.

Concluons donc de tout ceci que c'est le déploiement des feux sur les accès de la fortification de campagne, qu'on doit avoir principalement en vue en la traçant, et que dans la difficulté de défendre par un feu perpendiculaire ses étroits fossés, il faut se borner à les défendre par un feu oblique, sur l'effet duquel on ne devra cependant compter qu'autant que l'insulte de ces fossés sera rendue difficile et lente par quelques obstacles physiques.

Mais comme on n'a pas toujours le temps de préparer à l'insulte du fossé des obstacles de ce genre, qui en font cependant tout le mérite, il s'ensuit que c'est très-judicieusement que dans la nécessité de choisir, qui du fossé ou de l'esplanade en avant de sa contrescarpe sera le mieux défendu, on a donné la préférence à cette dernière, qui au moins présente l'ennemi à tous les coups de la fortification de campagne, sur toute la longueur de la portée des armes par lesquelles s'en exécute la défense, tandis que la traversée du fossé ne l'offriroit jamais que pendant un seul instant, au petit nombre de coups de la partie de parapet qui en voit et défend le fond.

Il suit de là que la première qualité qu'on doit chercher à procurer à la fortification de campagne, est la découverte du terrain en avant d'elle, sur toute la portée des armes qu'on se propose d'employer à la défendre.

Il est évident que si l'ennemi attaquoit votre fortification, déployé en un front de bandière qui présentât un objet à chacun des coups de vos parapets, il ne seroit pas fort utile de vous procurer des feux croisés, puisqu'aucun de vos coups ne seroit perdu, et que partout vous auriez sur lui l'avantage de le voir de la tête aux pieds, tandis qu'il ne vous verroit guère que des yeux au sommet de la tête. Mais il n'aura garde de s'y prendre d'une manière aussi gauche, et il ne se portera vraisemblablement qu'en une ou plusieurs colonnes, aux points seulement de l'accès le plus facile et le plus dénué de feu, où d'ailleurs il n'offrira par son front étroit que peu de prise aux coups directs, en même temps que par une grande réunion de forces, il acquerra localement beaucoup de moyens de vaincre, et surtout d'impulsion par sa profondeur. Si donc votre fortification de campagne n'étoit défendue que par des coups directs, uniformément distribués sur tout son développement, il arriveroit que votre monde vous y deviendroit inutile en grande partie et partout où vous ne seriez pas immédiatement attaqué, et que l'ennemi n'ayant là où il vous attaqueroit, rien à craindre que par son front, il le rétréciroit à volonté, en accumulant ses forces dans une profondeur qui ne donneroit par ses flancs aucune prise à des coups, qui par supposition seroient tous parallèles entre eux.

C'est pour échapper à ces fâcheuses conséquences,

et frapper l'ennemi par ses flancs comme par son front, qu'on a, avec raison, adopté l'usage des feux croisés, et que partout où l'on a quelque développement à se donner, on ne manque pas de disposer la fortification de campagne, de manière à ce que les feux qui partent perpendiculairement de ses diverses parties, se croisent à la bonne portée des armes qui les exécutent. La planche 55 offre plusieurs tracés (1) favorables à ce croisement de feux, parmi lesquels on pourra choisir, ou imiter plus ou moins librement, le plus convenable au terrain qu'on aura à occuper.

Quand, au contraire, on n'a aucun développement, et qu'on est astreint à circonscrire par sa fortification, un espace très-borné, comme lorsqu'on établit une redoute isolée, il faut, si l'on n'a pas assez de terrain ou assez de monde, pour briser, soit en dedans, soit en dehors, les faces de son enceinte, de manière à se donner des feux croisés; il faut, dis-je, ou en faire les angles, *à pan coupé*, ou présenter ces angles dénués de feu, à un terrain peu favorable à l'attaque, ou les renforcer par quelque obstacle préparé en avant d'eux, qui force l'ennemi à dévier de cette direction, et à se rejeter vis-à-vis de celles des parties de l'ouvrage qui sont garnies de feu direct.

Il suit de là que de semblables fortifications, sur les avenues desquelles il est impossible de faire croiser des feux, doivent être armées d'obstacles qui retiennent l'ennemi long-temps sous leurs coups directs, attendu que plus constamment rendus ou ripostés que les coups

(1) Planch. 60, fig. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 et 10.

croisés ou de flanc, ils font nécessairement moins d'effet que ces derniers, et ont conséquemment besoin de plus de temps qu'eux pour détruire l'ennemi. Il faut aussi que l'insulte des fossés de ces ouvrages, dont rien ne voit le fond, soit interdite par les obstacles les plus difficiles à franchir, tels que des abatis fixés à leur contrescarpe et cachés en entier par elle (1), ou bien que l'abord de leur escarpe soit défendu par une palissade plantée au fond du fossé, ou par une fraise sur son talus, également cachée, lesquelles arrêtent l'ennemi dans ce fossé assez long-temps pour qu'on puisse l'y accabler du feu des grenades, tant grosses que petites, qu'on y fera rouler, et dont en conséquence on aura soin de se pourvoir.

Quoique l'on évalue à 150 toises la portée du fusil, que les coups de cette arme soient réellement mortels à cette distance, et que les lignes de défense de la fortification permanente soient fixées en conséquence; cependant, comme dans la fortification de campagne les objets qui s'exposent à ce feu sont, pour ainsi dire, aussi mobiles et fugitifs que sont fixes et constans ceux qui s'y soumettent dans la fortification permanente (1), l'usage est de n'étendre les lignes de défense de la première que de 120 à 135 toises, si c'est par de la mousqueterie qu'on prétend les défendre.

Mais si l'on veut que les feux croisés que l'on compte employer à la défense de cette fortification, soient de canon, en réservant la mousqueterie pour les feux di-

(1) Planche 62, fig. 1, 2, 3 et 4.
(2) Planch. 60, fig. 1 et 2.

rects, on en pourra ralonger les lignes de défense jusqu'à la bonne portée de la première de ces armes; et comme on ne peut se promettre contre une troupe d'effets complétement meurtriers de cette arme que quand elle est servie à cartouches, on ne devra pas, dans ce cas, étendre la ligne de défense de sa fortification de campagne au-delà de 250 à 300 toises, portée des cartouches des pièces du plus foible calibre. La *planche* 55, *fig.* 5, montre un retranchement (1) ainsi défendu par des feux croisés de canon, suivant les idées d'un ingénieur de réputation, auxquelles on ne s'est cependant pas piqué de s'astreindre scrupuleusement.

Maintenant, si nous passons en revue les différentes espèces de postes retranchés des deux genres que nous avons distingués, nous n'aurons sur ceux du premier genre rien à ajouter à ce que nous avons déjà dit, soit dans ce chapitre, soit dans ceux qui précèdent, si ce n'est sur les têtes de ponts.

Une tête de pont doit réunir les propriétés d'être parfaitement défendue de la rive opposée, de bien couvrir le pont contre les feux de l'ennemi, de renfermer un espace suffisant à contenir un corps considérable, d'offrir des débouchés faciles, tant à la marche en avant qu'à la retraite de ce corps et de tout ce qui aura passé le pont, et enfin d'être par elle-même assez forte pour ne pouvoir être emportée par une attaque de vive force sur le corps qui doit l'occuper.

On sent qu'il est possible, peut-être même nécessaire, d'en faire de toutes les formes, pour s'adapter à toutes

---

(1) Planch. 60, fig. 5.

les circonstances des terrains sur lesquels on a à en établir; tantôt un ouvrage à branches, une sorte d'ouvrage à corne ou à couronne, tantôt une espèce de couronné qui souvent ne sera que la moitié d'un carré, tantôt enfin, une enceinte de retranchemens, ou camp retranché d'une figure quelconque. Cependant, en tenant bien au principe que la meilleure défense à leur procurer, est celle de l'autre rive, on trouvera que dans la plupart des cas, la forme triangulaire (1), ayant sa base appuyée à la rivière, et son sommet dans la plaine en avant, est ce qui conviendra le mieux, à moins que le coude au fond duquel est établi le pont, ne soit tellement enfoncé, que de la rive opposée on puisse défendre le front de la tête de pont, qu'alors on fera bien de déployer en ligne droite. La *planche* 56 présente un exemple de chacun de ces deux cas extrêmes, entre lesquels il est bien des *moyens* (2).

Quant aux postes du second genre, c'est-à-dire pouvant être tournés et attaqués de tous côtés, leur objet, leur matière, leur forme, leurs modes, leur grandeur, varient à l'infini. Relativement à leurs divers objets, qu'on se rappelle tout ce que nous avons dit dans les premiers chapitres de ce livre, de ceux que peuvent avoir les places, et qu'on le leur applique en petit, et seulement pour la durée que doit avoir la position actuelle de l'armée qui les établit et les fait occuper, et l'on en aura une idée suffisante. Barrer ou commander un débouché intéressant, couvrir un flanc ou toute autre

(1) Planch. 61, fig. 1.
(2) Planch. 56, fig. 2.

partie foible de la position de l'armée, étendre l'influence de cette position, en occupant à sa droite ou à sa gauche, quelque point qui la prolonge, ou qui puisse lui servir de pivot, quelque point qui lui assure une position nouvelle quand elle en voudra changer, quelque point qui interdise à l'ennemi une position avantageuse dont il est la partie essentielle; tels et mille autres peuvent être les objets de ce second genre de postes retranchés.

Leur matière peut également varier. La plus ordinaire est la terre, mais les maisons de pierre et les murs de clôture, soit secs soit de maçonnerie, peuvent aussi la fournir. Les haies épaisses, soit vives, soit sèches, les arbres non seulement couchés en abatis, mais amoncelés les uns sur les autres pour former parapet, ou plantés debout pour le même objet, ou encore recouverts d'autres bois, soutenant par dessus une plateforme de terre, et formant une sorte de redoute casematée, nommée par les Allemands *Blockhaus;* toutes ces manières d'employer le bois peuvent le rendre la matière ou unique ou principale du retranchement d'un poste, dont il sera d'ailleurs, dans tous les autres cas, toujours un accessoire intéressant. Souvent toutes ces matières se combineront pour la fortification du même poste. C'est ainsi qu'en formant d'un village, ferme, ou hameau, un poste retranché, on emploiera comme redoutes les maisons et les clôtures de maçonneries, en les crénelant; on élèvera dans les parties les plus ouvertes et les plus accessibles, des redoutes ou des lunettes en terre, dont on pourra renforcer l'intérieur d'un *Blockhaus* qui leur servira de réduit. Les fortes haies vives des vergers, renforcées de l'abatis de leurs arbres,

dont les troncs pourront former parapet en arrière, fourniront un des meilleurs obstacles à opposer à l'attaquant, comme un des meilleurs abris à offrir à l'attaqué.

Souvent une ferme, un moulin, une église à murs épais, environnés de ceux de leurs cours ou cimetière, fourniront à peu de frais d'excellens postes, en y perçant quelques créneaux, et en formant quelques barricades à leurs entrées, quelques traverses ou bouts de parapet en terre, dans les parties ou enfilées ou simplement ouvertes.

Mais il est plus commun encore d'établir en terrain libre des postes que les seuls avantages de leur position invitent à occuper. Leur forme et leur grandeur sont déterminées, et par les circonstances de ce terrain, et par l'objet qu'on se propose de leur faire remplir. Leur forme la plus commune est celle de *redoute*, ou simple enceinte, formée sans parties flanquées ni flanquantes; mais quand on veut y ajouter l'avantage toujours desirable de feux croisés, on leur donne celle de *forts à étoile*.

Les redoutes sont ordinairement carrées, ou au moins quadrangulaires; cependant, avec plus de côtés, elles contiennent, à pourtour égal, plus d'espace intérieur, et en ont à l'extérieur de moins considérables dégarnis de feux. Il paroît donc que la forme quadrangulaire est bien plutôt due à la facilité du tracé qu'aux convenances du terrain extérieur, et qu'à l'aisance de la défense intérieure. Quoi qu'il en soit, on fera toujours bien de les arrondir ou mettre à plans coupés par leurs angles, afin de ne pas laisser ces parties totalement dénuées de feu.

Si l'on veut, au reste, s'y donner des feux croisés (1), on le peut, si l'on a suffisamment de temps et de fascines pour en disposer les parapets en crémaillères, ou pour mieux dire, en *dents de scie*, à angles droits, dont les côtés aient environ quatre pieds de longueur. Cette méthode qui, outre l'avantage des feux croisés qu'elle procureroit aux redoutes, y couvriroit encore contre les feux de flanc ou d'enfilade, les hommes qui s'y trouveroient placés comme dans des niches, n'est sans doute aussi peu employée, qu'à cause de la quantité de fascines qu'elle exige et du temps qu'elle consommeroit.

Des redoutes de moins de 24 toises de pourtour de crête de parapet, ne conserveroient pas à leur centre assez d'espace pour contenir sans entassement un nombre de défenseurs suffisant à border convenablement leur parapet, et ce nombre même de défenseurs s'y trouvât-il entassé, seroit toujours trop petit pour produire par son feu un grand effet à l'extérieur, et pour tirer de son propre fond de grandes ressources pour sa défense intérieure. Aussi ne fait-on pas ordinairement de redoutes moindres; mais rarement en fait-on de plus de 64 toises de développement de crête de parapet. On pourroit cependant les porter sans inconvénient jusqu'à 100 ou 120 toises. Les petites ne peuvent, par leur peu de capacité, contenir assez de monde pour être bordées à deux hommes de hauteur, pas même pour l'être sur un seul rang à trois hommes par toise, mais seulement à deux hommes. Celles un peu plus grandes le

(1) Planch. 55, fig. 6.

sont à trois hommes par toise, et les grandes à six hommes aussi par toise sur deux de hauteur. La banquette de ces dernières doit donc avoir de 4 pieds à 4 pieds ½ de largeur de terre-plein. Celles des petites peut n'en avoir que 2 pieds ½ à 3 pieds.

On laisse une ouverture dans un des parapets de ces redoutes et de tous les autres ouvrages fermés, et un passage sur leur fossé servant de porte et de pont pour y entrer. L'un et l'autre doivent avoir la largeur suffisante pour y faire passer du canon, si l'ouvrage doit admettre cette arme à sa défense. Dans le cas contraire, leur largeur peut être réduite à trois pieds. Ordinairement on élève en arrière de cette porte une traverse pour en défendre l'entrée, et pour masquer à l'ennemi l'intérieur de la redoute, que sans cela il verroit par cette ouverture. On ferme d'ailleurs cette porte par une barrière, ou mieux encore par un petit arbre armé de ses principales branches. Tous ces expédiens ne sont point heureux. La traverse réduit à rien la capacité intérieure de la redoute, pour peu que celle-ci ne soit pas fort grande. Quelques coups de canon peuvent briser l'arbre et en rendre les éclats meurtriers pour la garde de la redoute. Le pont dormant sur le fossé de la redoute, ou mieux encore la digue qu'on y conserve, peut amener l'ennemi de plein pied à la porte, et s'il n'y peut entrer, lui donner du moins la facilité de se déployer sur la berme de l'ouvrage. Je voudrois donc qu'au lieu de cette traverse gênante on fermât cette porte par des sacs à terre, qui en assez petit nombre, et avec assez peu d'épaisseur, formeroient un parapet à l'épreuve. Le pont sur le fossé pourroit aussi être facilement replié dans la redoute, pour n'être rétabli qu'au moment du

besoin; et ce besoin ne peut exister que pour le passage de l'artillerie, car la troupe y pourra toujours entrer et sortir au moyen de petites échelles, bien moins embarrassantes qu'un pont à établir et à replier.

Les forts à étoile sont d'autant mieux fournis de feux à leur extérieur, et d'autant plus capables de contenir du monde dans leur intérieur, qu'ils ont plus de côtés. Cependant on n'en fait guères qu'à quatre, cinq, six et huit pointes.

Pour construire ceux à quatre pointes, faites un carré (1). Elevez sur le milieu de chaque côté une perpendiculaire vers le dedans de la figure, égale à $\frac{1}{3}$ de ce côté, et brisez les quatre côtés des angles à l'extrémité de ces perpendiculaires.

Pour ceux à cinq pointes, faites la perpendiculaire égale (2) à $\frac{1}{6}$ du côté du pentagone.

Pour ceux à six pointes, faites un triangle équilatéral (3). Divisez chaque côté en trois également. Prenez le tiers du milieu de chaque côté pour base, et faites sur chacune de ces bases un triangle équilatéral.

Pour ceux à huit pointes, faites un carré (4). Divisez-en les côtés en trois également, et sur le tiers du milieu de chacun de ces côtés pour base, faites un triangle équilatéral.

Si vous voulez donner à ce dernier une forme plus régulière et des défenses moins obliques, brisez les côtés du carré comme pour l'étoile à quatre pointes, et élevez

(1) Planch. 55, fig. 7.
(2) *Idem*, fig. 8.
(3) *Idem*, fig. 9.
(4) *Idem*, fig. 10.

au milieu un redan équilatéral, dont le tiers de chacun des huit côtés soit la demi-gorge.

Mais toutes ces figures régulières ne s'adaptent qu'à des terrains réguliers ou de plaine, qui ne demandent rien de plus d'un côté que de l'autre. On peut donc, et même on doit dans beaucoup de circonstances accommoder au terrain la forme des ouvrages de campagne et en croiser les feux, particulièrement sur les avenues les plus favorables à leur attaque. Il suit de là que les formes que l'on peut et que l'on doit réellement leur donner, sont aussi variées que celles de la nature, et qu'à quelque point qu'on en multipliât ici les modèles, on ne feroit qu'un ouvrage aussi superflu qu'incomplet. C'est donc à se bien pénétrer des règles générales, ainsi qu'à bien en saisir l'application aux divers terrains, qu'on doit uniquement s'attacher; car l'imitation servile des meilleurs modèles ne mèneroit qu'à s'égarer, si elle étoit appliquée à des terrains différens de ceux auxquels ces modèles seroient ou adaptés ou destinés.

La défense de la fortification de campagne ne s'opère que par la perte et la destruction de l'ennemi qui l'attaque, et celle-ci ne s'effectue que par la quantité de coups ou de feu que cet ennemi reçoit dans son attaque.

Mais la quantité de ce feu dépend du nombre des hommes et des bouches à feu qui le produisent, combiné avec la durée pendant laquelle il agit.

C'est par la disposition donnée aux diverses lignes de la fortification, et par le croisement des feux qui en résulte sur le terrain parcouru par l'attaquant, qu'on parvient à multiplier la quantité des coups qui peuvent frapper celui-ci *simultanément*, et c'est l'objet de tout ce que nous venons de dire sur le tracé.

C'est par l'interposition d'obstacles entre l'attaquant et l'attaqué, qu'on parvient à retarder la marche du premier, et à augmenter par conséquent la durée pendant laquelle il est exposé aux coups du second, ainsi que la quantité de ces coups qui peuvent le frapper *successivement*. Parcourons en détail ces divers obstacles, quoique nous les ayons déjà touchés en gros.

De ces obstacles, les uns ont pour but de retenir longtemps l'ennemi dans le fossé des retranchemens, les autres ont celui de le retenir au-delà, et ceux-ci nous paroissent préférables aux premiers, puisque ce n'est qu'au-delà du fossé que la défense de ces retranchemens par le feu s'exerce dans toute sa plénitude, puisque tant que l'attaquant est retenu là, l'attaqué le voit parfaitement, et juge sans erreur de la mesure du danger qu'il lui fait courir.

Les obstacles, au contraire, destinés à retenir l'attaquant dans le fossé, ne l'exposent pas à autant de perte et ne rassurent pas autant l'attaqué. D'une part le premier ne reçoit dans le fond du fossé qu'un petit nombre de coups de la petite partie de parapet qui fait face à ce fossé; et d'autre part le second, qui du moment où son ennemi est au fond du fossé, cesse de le voir en face, se forme une idée gigantesque du danger qu'il lui fait courir, par ce penchant naturel à l'homme de s'exagérer tout danger dont il n'aperçoit point nettement la cause, et dont il ne peut conséquemment prévoir précisément l'effet. Dans le choix entre ces deux genres d'obstacles, préférez donc ceux qui retiennent l'ennemi au-delà du fossé, à ceux qui le retiennent dedans. Ne négligez pas cependant ceux-ci quand vous pouvez les ajouter aux autres, et employez-les comme une ressource de plus

et comme un obstacle inattendu, conséquemment propre à rebuter un ennemi qui ayant déjà surmonté avec peine d'autres obstacles qu'il connoissoit, peut désespérer en voyant que cela ne l'a mené qu'à un obstacle qu'il n'avoit pas prévu.

Parmi les obstacles de l'un et de l'autre genre, il faut compter les eaux, dont on peut former des inondations ou remplir des coupures en avant des retranchemens, et souvent même les fossés de ces retranchemens. C'est un moyen de défense dont la nature fait à peu près tous les frais, et qui demandant peu de travail est en conséquence rarement négligé. Il faut seulement se souvenir que ce qu'on appelle *un blanc d'eau* ne suffit pas ici, comme dans la fortification permanente, et que de l'eau qui ne noïe pas, ou qui au moins ne mouille pas les armes et les poudres des troupes qui la traversent, n'est qu'un obstacle apparent. Faites donc dans de semblables inondations, si vous n'en pouvez former de meilleures, quelque tranchée profonde.

Un bois coupé à deux ou trois pieds de terre, sous le feu de la mousqueterie de vos retranchemens, est un obstacle aussi où la nature a plus de part que l'art, et qu'en conséquence c'est assez ici d'indiquer.

Mais ce qu'il faut décrire avec soin, ce sont les obstacles produits uniquement par l'art, sur un terrain où la nature n'en a placé aucun.

Ceux qui méritent de tenir le premier rang, sont sans contredit les abatis, qu'on peut toujours faire partout où il y a des arbres à portée; car il ne faut pas croire qu'il faille absolument que ces arbres se trouvent sur place, et que les abatis ne puissent être formés que de grands arbres entiers, difficiles à transporter. Au con-

traire ces derniers, si l'on s'en servoit, masqueroient le terrain, en s'y élevant à une trop grande hauteur, derrière laquelle l'attaquant trouveroit un abri. Ce ne sont donc que de petits arbres, ou les maîtresses branches des grands, qui peuvent être employés à former un abatis. Les uns et les autres, élagués de tout ce qui dans leurs rameaux n'offre point une résistance suffisante, doivent encore être ébranchés par le dessous, de manière à présenter toutes leurs pointes légèrement relevées, et à former plusieurs rangs les uns derrière les autres, sans se porter à une élévation nuisible à la découverte du terrain en avant d'eux.

Pour se préserver de cet inconvénient, et parer en même temps à celui de la destruction et de la dispersion des abatis par le canon, il y a un moyen facile et sûr : c'est de les couvrir par le revers en glacis d'un avant-fossé (1). On peut encore les dresser contre le talus de la contrescarpe du retranchement, auquel on les fixera, tant en les enterrant du gros bout dans le fond du fossé, qu'en les accrochant fortement à ce talus par de longs piquets à crochet. Ces précautions sont essentielles, car s'ils pouvoient être renversés dans le fossé, non-seulement ils ne rempliroient plus leur objet, mais ils iroient directement contre, soit en comblant le fossé ou en aidant à le combler par quelque peu de fascines et de terre que l'assaillant jetteroit par-dessus, soit en servant comme d'échelles pour escalader l'escarpe du retranchement.

Cette dernière manière de placer l'abatis arrêtant

(1) Planch. 57, fig. 1 et 4.

l'ennemi sous la plus courte portée des armes qui défendent le retranchement, est extrêmement meurtrière et conséquemment avantageuse. De là suit par une conséquence naturelle, que l'on ne peut également placer trop près du fossé, et à une trop courte portée du retranchement, l'abatis, quand on le couche sur l'esplanade en avant de ce fossé.

A défaut d'abatis, on plante dans ces deux endroits des palissades (1), savoir verticales, au bas du talus de la contrescarpe, et inclinées à quelques toises en avant de son sommet, couvertes alors par le revers en glacis d'un avant-fossé.

On plante encore quelquefois de ces palissades (2) dans le milieu du fossé, et sur la berme du retranchement. Cette dernière doit se planter inclinée ou *en fraise*, tant pour être mieux dérobée au canon, que pour ne point laisser à l'ennemi sur cette berme de terrain où il puisse se placer pour couper la palissade (3). C'est

---

(1) Planch. 57, fig. 2.

(2) *Idem*, fig. 3.

(3) On a indiqué dans cet ouvrage, d'après les profils de l'école de Mézières, une espèce de fraise relevée par sa pointe jusqu'à 1 pied $\frac{1}{2}$ de la plongée du parapet. Dans cette position, elle a l'avantage de ne pouvoir être franchie en aucune manière, mais elle a l'inconvénient de retenir les grenades qu'on jeteroit ou rouleroit du haut du retranchement. Il est d'ailleurs à remarquer que la large rigole creusée dans la berme pour le placement de cette fraise, affoiblit cette berme, et l'expose à crouler avec la fraise.

Je pense donc qu'il est préférable de tenir la fraise horizontale ou même un peu fichante, de l'établir sur le terrain naturel, sur

pour cette même raison, que plantée soit au milieu du fossé, soit contre son escarpe, elle est beaucoup moins bien placée que contre le talus de la contrescarpe, indépendamment de ce qui a été établi touchant la prééminence à accorder à tout ce qui retient l'ennemi au dehors du fossé, sur ce qui peut l'arrêter au dedans.

On est encore dans l'usage d'employer plusieurs rangs de puits creusés à la profondeur de 3 pieds, profondeur qui s'augmente de toute la terre qu'on en tire, relevée en talus dans les intervalles qui séparent ces puits. A leur fond très-étroit est planté un piquet, la pointe en l'air, sur laquelle l'attaquant est exposé à tomber, en chancelant dans la terre mouvante du déblai des puits, et en glissant le long des talus de leur excavation. Il seroit facile d'imaginer d'autres obstacles ou de modifier ceux-ci différemment. On peut cependant être arrêté par la réflexion suivante : c'est que ceux-ci ayant seuls surnagé parmi la foule d'obstacles dont on n'a pas manqué de tenter l'essai dans différentes circonstances, on peut croire que c'est pour avoir été reconnus pour les plus efficaces, et en même temps pour être de l'exécution la plus facile et la moins minutieuse, qu'ils ont obtenu cette préférence méritée.

---

un cours de liteaux, d'en maintenir la queue par un deuxième liteau, et de la charger de tout le poids du parapet.

Pour bien faire, il faut retailler la berme d'un pied ou 1 pied ½ au-dessous de l'horizon, et réduire cette berme à n'avoir que 3 pieds au plus, afin que la fraise la déborde de 18 pouces.

Ainsi placée, la fraise présente les mêmes obstacles à l'assiégeant, se dérobe davantage aux vues du dehors, a plus de stabilité, et n'arrête point, surtout si elle est fichante, les obus et grenades lancés ou roulés pour la défense de l'ouvrage.

Il est clair par tout ce qui précède, que l'on ne compte absolument que sur le feu, pour défendre la fortification de campagne, et cela résulte presque nécessairement de la nature de l'arme unique maintenant en usage, le fusil, qui toujours arme de jet, devient, lorsqu'il est surmonté de sa baïonnette, aussi arme de main, mais arme trop courte pour atteindre au-delà de la largeur d'un parapet l'ennemi qui en graviroit le talus. Il y a même pis dans ce dernier cas, c'est que l'ennemi après avoir franchi ce talus, se trouveroit avoir à ce combat de main à la baïonnette, l'avantage de la supériorité de hauteur du parapet sur lequel il seroit, sur la banquette où est placé le défenseur. Aussi le maréchal de Saxe qui sentoit ce désavantage du défenseur, vouloit-il lui voir, outre son fusil, une arme de longueur pour repousser par-delà toute la largeur du parapet, l'assaillant qui en gravit le talus. A défaut de cette arme, excellente pour ce cas et quelques autres, mais que son inutilité dans le plus grand nombre, et l'embarras dont elle est dans tous, ont fait généralement proscrire, on a vu de braves gens, ne consultant que leur courage, monter sur le parapet au moment où ils ont vu l'ennemi descendre dans le fossé de l'ouvrage qu'ils défendoient. Avec tant de valeur on réussit ordinairement, et ici on doit réussir contre des hommes entassés dans un étroit fossé, et gravissant un talus glissant. Mais si, comme cela devroit être, les assaillans étoient soutenus par d'autres restés sur la contrescarpe du retranchement, il est évident que les défenseurs de celui-ci, montés sur son parapet, y seroient passés par les armes par ces derniers; et voilà comme un exemple heureux d'une conduite d'ailleurs très-louable, ne peut servir indifféremment

et dans tous les cas de modèle; car il est évident que celui-ci doit le succès dont il a été couronné, bien plus aux fautes ou à la foiblesse numérique des assaillans, qu'à la bonté intrinsèque de la disposition adoptée par les défenseurs; d'où il suit non moins évidemment, que pour défendre jusqu'au bout et par des armes de main des retranchemens, il faudroit avoir et porter à la suite des armées, comme on y porte des outils de pionniers pour faire des retranchemens, des armes de longueur pour les bien défendre.

Mais bien loin de songer à multiplier les moyens d'opiniâtrer la défense des fortifications de campagne, le militaire d'aujourd'hui, celui du moins de la plupart des services de l'Europe, se laisse dominer par le préjugé, qu'il ne faut jamais s'y laisser tourner et couper par l'ennemi, et qu'en conséquence il faut les évacuer, et en faire sa retraite avant qu'elles soient tout-à-fait tournées. Quant aux ouvrages qui ne sont retranchés que par leur front, la chose est hors de doute; mais le prétendre également des ouvrages fermés, c'est une absurdité palpable : car on ne les a sans doute fortifiés de tous côtés que pour les mettre à même de soutenir une attaque environnante. Ils doivent donc être considérés comme des places qu'il seroit absurde d'évacuer aux approches de leur investissement, être défendus comme des places, pour donner à l'armée qui les soutient le temps de les secourir, et ne se rendre comme des places qu'à la dernière extrémité, après avoir fait perdre à l'ennemi le plus de temps possible à les réduire. On est en vérité honteux d'être réduit à insister sur des choses aussi claires.

Quelle que soit la matière des parapets d'un retran-

chement, il est évident qu'il faut qu'ils soient à l'épreuve des armes par lesquelles ils sont exposés à être frappés. Ces armes sont le canon et la mousqueterie. Quand on n'a que de la mousqueterie à craindre, comme sur des sommets de montagnes tellement escarpées que le canon n'y peut parvenir, il suffit de parapets de la moindre épaisseur, soit en terre ou en rocailles, soit en murs de pierres sèches, soit en cloisons de bois. Mais partout où l'on a du canon à craindre, des parapets d'une épaisseur trop foible pour lui résister redoublent, s'ils sont de pierres ou de bois, les dangers des hommes qui les défendent, et s'ils sont de terre, leur font tout au moins perdre toute confiance dans leur position, puisqu'ils ne leur procurent point cette sûreté pour laquelle uniquement ils sont établis, et que ces hommes, en conséquence, s'y regardent comme immolés par l'impéritie de celui qui a retranché le poste. Des retranchemens d'une épaisseur insuffisante ne font donc que du mal.

La première chose à déterminer pour retrancher un poste exposé au canon, devroit donc être l'épaisseur que ses parapets, de quelque matière qu'ils soient, doivent avoir pour résister à cette arme. C'est cependant ce dont, jusqu'à présent, on s'est le moins occupé, à en juger du moins par les épaisseurs qu'on a données aux parapets des différentes matières employées à se retrancher.

En effet, on croit beaucoup faire quand on donne 6 pieds d'épaisseur au sommet d'un parapet de terre, on se confie à des maçonneries d'un pied d'épaisseur, et l'on a l'air de se croire en sûreté dans ces espèces de redoutes casematées, appelées *Blockhaus*, lorsque

les bois dont elles sont formées ont un pied d'épaisseur. Cependant ces épaisseurs respectives de matières diverses sont à peine à l'épreuve de la percussion des boulets des plus foibles calibres, bien loin d'être en état de résister à celle des calibres les plus forts, je ne dis pas de siége, mais de ceux qui se mènent en campagne, bien moins encore à celle des obus.

Pour s'en convaincre, il suffit de jeter les yeux sur les tables suivantes, dressées d'après des expériences connues, faites avec du gros canon, en évaluant la force ou quantité de mouvement des mobiles lancés par des bouches à feu de tous les autres calibres, d'après le poids de ces mobiles, et d'après la portée de ces bouches à feu, comparés au poids des boulets et à la portée de ce gros canon (1).

---

(1) Ceci peut n'être pas très-exact, en ce que nous supposons les vîtesses finales, c'est-à-dire celles que conservent les différens mobiles, à l'instant de la percussion, proportionnelles aux portées obtenues, sous l'angle de 45 degrés, des pièces par lesquelles ils sont lancés : supposition que nous n'admettons, et dont nous ne nous contentons que faute de mieux, et que jusqu'à ce que quelque savant prenne la peine de déterminer cette proportion d'une manière sinon précise, du moins plus approchée de la vérité que la nôtre. C'est ce que j'apprends que plusieurs ont tenté, et entre autres le chev. de Borda, mais sans s'appuyer d'assez d'expériences pour convertir en certitude la probabilité de ses résultats. Il prétend être parvenu, au moyen d'une théorie fort belle, mais trop subtile et trop compliquée pour trouver place ici, à découvrir quelles ont été les vîtesses initiales des boulets de différens calibres des fameuses expériences de Dumetz, qui sont celles qui nous servent ici de base. Ces vîtesses initiales ont été, suivant lui, dans une seconde, de 2038 pieds pour le boulet de 24, de 2014 pieds pour le boulet de 16, de 1995 pieds pour le boulet de 12,

Il est d'expérience qu'un boulet de 24, tiré de 60 à 80 toises de distance, dans des terres nouvelles,

---

de 1928 pieds pour le boulet de 8, et enfin de 2380 pieds pour le boulet de 4. Si donc on suppose que les vîtesses finales des boulets de ces mêmes calibres, tirés de la même distance contre le même parapet, demeurent entre elles dans les mêmes rapports que leurs vîtesses initiales (supposition évidemment fausse, et totalement à l'avantage des boulets de foibles calibres, qui dans un temps égal perdent plus que les gros de leur vîtesse initiale), on aura pour la *pénétration* des boulets des quatre calibres inférieurs, dans un parapet de terres nouvelles, en supposant toujours de 15 pieds celle du calibre de 24 dans ce même parapet; on aura, dis-je, pour la *pénétration* du boulet de 16 une profondeur de 9 pieds 10 pouces, pour celle du boulet de 12 une profondeur de 7 pieds 4 pouces, pour celle du boulet de 8 une profondeur de 4 pieds 9 pouces, et enfin pour celle du boulet de 4 une profondeur de 2 pieds 11 pouces. On peut donc conclure avec assez de probabilité que les profondeurs réelles auxquelles parviennent ces divers boulets, se trouvent renfermées entre ces limites que nous venons de déduire de la théorie du chev. de Borda, et celles que nous leur avions assignées d'après d'autres suppositions, dans la table ci-après. (*)

(*) M. de Bousmard n'a donné ses tables des pénétrations des projectiles dans les terres, les maçonneries et les bois, que comme des approximations déduites d'expériences faites en grand; mais les expériences qu'il cite sont trop peu nombreuses pour fonder une théorie. Elles l'ont conduit, surtout à l'égard des petits calibres et des obus, à des suppositions que les expériences récentes n'ont point confirmées.

La base des tables de l'auteur est que la pièce de 24, tirée de près et à la charge ordinaire, enfonce son boulet de 15 pieds dans les terres en remblai, de 3 pieds dans la maçonnerie, et de 3 pieds 8 pouces dans le bois.

Les deux derniers de ces résultats sont conformes à toutes les expériences; il n'en est pas de même du premier que Cormontaingne a consigné, mais seulement comme assertion, dans son mémoire sur le ricochet.

Des épreuves comparatives faites par cet ingénieur et par Bélidor en 1740, répétées en 1786 par M. de Fourcroy, et en 1793 dans une de nos places

quelque douces et bien *damées* qu'elles puissent être, y pénètre d'environ 15 pieds. De là la table ci-après,

---

de guerre, ont constaté que le boulet de 24 ne pénètre que de 9 à 12 pieds au plus dans les terres. Elles ont donné lieu à une autre remarque contraire à l'assertion de Cormontaingne, c'est que l'enfoncement du boulet est moindre dans les terres sablonneuses et inconsistantes que dans les terres fortes. Cet effet a été également observé par le général d'Arçon dans les tranchées de Gibraltar. Suivant des épreuves faites à Milan en 1803, avec une pièce de 24, dans le terre-plein d'un bastion dont on avoit démoli le revêtement, le boulet a pénétré de 2 pieds 4 pouces dans une terre remuée, mise à 45 degrés, et de 5 pieds dans une terre vierge.

Quoique la pénétration de 15 pieds dans les terres pour le calibre de 24 soit trop forte, la table que l'auteur en déduit pour les calibres inférieurs, donne des pénétrations généralement trop foibles. En effet, des expériences positives et souvent répétées avec les calibres de 12, 8 et 4, ont fait connoître que les boulets de ces pièces pénètrent dans les terres des quantités suivantes :

Pièces des calibres de	12.	7 à 9 pi.; terme moyen, 8 pi. au lieu de 6 pi. 3 po.	d'après la table.
	8.	5 à 7 pi.; terme moyen, 6 pi. au lieu de 3 pi. 8 po.	
	4.	4 à 6 pi.; terme moyen, 5 pi. au lieu de 1 pi. 8 po.	

Des erreurs plus fortes encore ont lieu à l'égard des obus lancés dans les terres. La pénétration de l'obus de 8 pouces est évaluée à 20 pieds 11 pouces, et celle de l'obus de 6 pouces à 8 pieds 6 pouces. Les expériences qu'on a sous les yeux sont loin de confirmer ces résultats.

Cormontaingne, dans ses épreuves sur les bombes tirées horizontalement dans les terres, a reconnu que la bombe de 8 pouces, au maximum de charge du mortier, et à 70 toises de distance, ne fait que *s'enterrer*.

Des épreuves faites à Meudon en 1800, avec des boulets creux de 24, qui diffèrent peu de l'obus de 6 pouces, ont démontré que ces boulets tirés avec du canon court de 24, ne s'enfoncent dans les terres que de 4 à 5 pieds, et y font des globes de compression de 2 à 3 pieds de diamètre, invisibles au dehors. D'autre part, des expériences exécutées à Fontainebleau en 1805, ont constaté que l'obus de 6 pouces, tiré avec un obusier, au maximum de charge, à la distance de 60 toises, pénètre de 21 pouces au plus dans une butte de terre.

Ces différences remarquables dans les résultats, et l'usage qu'on a fait, sans beaucoup de succès, des obus dans l'attaque de plusieurs retranche-

qui marque les profondeurs où pénétreroient, dans des parapets formés de semblables terres, des mobiles de différens calibres, tirés de la même distance, et les épaisseurs à donner en conséquence à ces parapets, pour qu'ils puissent y résister.

---

mens, atténuent considérablement les avantages que l'auteur attache à l'emploi de ces projectiles pour la destruction des terrassemens.

Les tables des pénétrations des boulets des différens calibres dans les maçonneries et dans les bois, calculées d'après les mêmes principes que la table relative aux terres, doivent être affectées d'erreurs analogues.

On a peu d'observations et de résultats d'expérience sur l'effet des petits calibres pour la destruction des maçonneries, mais si l'on en juge par les effets constatés des mêmes calibres dans les terres et les bois, on peut présumer que les pénétrations que l'auteur leur attribue dans les maçonneries sont généralement trop faibles.

Dans les épreuves de Fontainebleau, déjà citées, des pièces des calibres de 12, 8 et 4, tirées au maximum de charge, et à la distance de 60 toises, contre un massif de bois de chêne, composé de pièces jointives, a donné les résultats suivans pour l'enfoncement des boulets.

Pièces des calibres de	12.	3 pi. 4 po.	1 pi. 6 po.	suivant la table.
	8.	3 pi.	0 pi. 11 po.	
	4.	2 pi. 6 po.	0 pi. 5 po.	

Enfin, d'après une épreuve citée par Texier de Norbec, un canon d'une livre de balle, tiré de près dans une pièce de bois de 18 pouces d'équarrissage, a porté son boulet à 10 pouces et demi, enfoncement qui, d'après la table, appartiendroit à la pièce de 8.

Quant à l'effet des obus dans le bois, la table est d'accord avec les expériences et les observations qui ont été faites à ce sujet.

En terminant ces remarques sur quelques erreurs contenues dans un ouvrage justement estimé, nous croyons important de faire observer que les principales constructions indiquées par l'auteur, ne sont point entachées de ces erreurs. Nous avons eu principalement en vue de prémunir contre l'usage qu'on pourroit faire de ces tables, pour modifier les profils d'ouvrages consacrés par l'expérience des siéges. (*Note communiquée à l'editeur.*)

Boulet de	24	pénètre de 15 pi.	0 po.	Epaisseur du parapet,	18 pi.	0 po.
	18	10	5		12	6
	16	9	0		11	0
	12	6	3		8	0
	8	3	8		5	0
	6	2	8		4	0
	4	1	8		3	0
	3	1	2		2	0
Obus de	8 po.	pénètre de 20 pi.	11 po.	Epaisseur du parapet,	27 pi.	0 po.
	8	20	6		13	6

Faites attention que la sur-épaisseur accordée au parapet, au-delà de la quantité dont y pénètre le mobile lancé par la bouche à feu, ne seroit suffisante pour empêcher la ruine de ce parapet, par l'ébranlement que causereroit à son talus intérieur la percussion de ce mobile, que dans le cas où ce talus seroit revêtu en saucissons, fascines ou gabions.

Mais on sera sans doute étonné de deux choses, de l'extrême profondeur à laquelle pénètrent les obus, et de la sur-épaisseur considérable donnée aux parapets pour leur résister. Cet étonnement cessera quand on sera averti que l'obus de 8 pouces, rempli de poudre, est un mobile du poids de 47 livres 1 once, lancé par une charge suffisante pour l'envoyer, sous l'angle de 45 degrés, à 1600 toises; que celui de 6 pouces, également rempli de poudre, pèse 25 liv. $\frac{1}{2}$, et qu'il est lancé par une force suffisante pour l'envoyer, sous le même angle de 45 degrés, à 1200 toises; et qu'enfin ces obus, venant à éclater, font l'effet de petites fougasses, ou, si l'on veut, de petits globes de compression, dont il faut éviter que l'explosion n'ait lieu du côté intérieur du parapet. Il faut donc que l'épaisseur qui reste à ce parapet, par de-là le point où l'obus aura

pénétré, soit supérieure au rayon du globe de compression de la partie de la poudre de cet obus qui agit dans les terres, c'est-à-dire de celle sur-abondante à ce qu'il en faut pour faire simplement éclater l'obus. Or le rayon du globe de compression de cette poudre, dans l'obus de 8 pouces, est de 5 pieds 1 pouce, et dans l'obus de 6 pouces, de 4 pieds 3 pouces, et cela dans les terres rassises, mais légères, de la table de M. de Vallière. Il y a donc bien apparence que la sur-épaisseur que nous avons marquée à des parapets de terres nouvelles, pour résister à l'explosion de ces obus, seroit plutôt trop foible que trop forte.

Il résulte de cette table que pour peu qu'on se retranche, on le fait toujours utilement contre la mousqueterie et contre les derniers calibres de l'artillerie, puisqu'à 3 pieds seulement d'épaisseur, on est déjà pleinement à couvert des effets du canon de 3 et 4, et à quatre ou cinq pieds de ceux du canon de 6 et de 8; mais qu'il faut huit pieds d'épaisseur contre du canon de 12, onze pieds contre du 16, douze pieds six pouces contre du 18, treize pieds six pouces contre des obusiers de 6 pouces, dix-huit pieds contre du 24, et enfin vingt-sept pieds contre des obusiers de 8 pouces.

Cette dernière épaisseur est tellement exhorbitante, qu'il n'est pas possible de songer à la donner à des parapets construits avec les seuls outils de campagne, la pelle et la pioche; car on a bien de la peine à se résoudre à donner à ces parapets 12 pieds d'épaisseur.

Il suit de là que si l'on attaquoit la plupart des camps retranchés avec de la grosse artillerie, et surtout avec des obus de 8 pouces, ils n'y résisteroient pas. Il ne faut cependant pas en conclure que les parapets de terre

rassise de nos forteresses n'y résisteroient pas non plus; car il est constant que les mobiles lancés par les bouches à feu pénètrent d'environ $\frac{2}{5}$ de moins dans les terres rassises que dans les nouvelles. D'où l'on voit que l'épaisseur de 18 pieds donnée aux parapets des places de guerre, est suffisante pour résister même aux obus de 8 pouces, auxquels on n'a cependant pas pensé en les construisant, mais bien au canon de 33, qui étoit alors en usage dans les siéges.

Quant à la maçonnerie, il est reconnu que le gros canon tiré de près contre elle, y fait entrer son boulet de 3 à 4 pieds, ce qui avoit fait fixer par nos anciens ingénieurs l'épaisseur des parapets de pierre à 8 pieds, attendu que la pierre n'étant pas une matière molle, comme la terre, reçoit de la percussion des boulets, de bien plus forts ébranlemens que celle-ci, à moins d'être appuyée par une masse de terre considérable, comme le sont les murs de revêtement. Dans tous les autres cas, nous supposerons semblablement qu'il lui faut une épaisseur double de celle à laquelle y pénètrent les boulets, pour leur résister. Cela posé, laissant la profondeur de quatre pieds au canon de 33, en usage lors de l'observation faite de l'effet des boulets dans la maçonnerie, nous supposerons que la profondeur de trois pieds appartient à la *pénétration* du boulet de 24; en conséquence de quoi la table suivante:

Boulet de	24 pénètre de	3 pi.	0 po.	Epaisseur du parapet, 6 pi.	0 po.
	18	2	1	4	2
	16	1	9	3	6
	12	1	3	2	6
	8	0	9	1	6
	6	0	6	1	0
	4	0	4	0	8
	3	0	3	0	6

Nous n'avons point fait entrer dans cette table les obus, parce que nous avons supposé que la plupart se briseroient contre de la maçonnerie. Nous n'avons, au reste nulle conclusion à tirer de cette table qui dit tout.

Reste, parmi les matières dont se forment les retranchemens, le bois, duquel il faut déterminer la résistance aux différens mobiles lancés par les bouches à feu. Suivant Robins, un boulet de 18 perce jusqu'à 46 pouces de bois. Mais Meunier, de l'académie royale des sciences de Paris, qui a fait de semblables expériences avec du canon de 24, placé à 120 toises du but, n'a obtenu qu'un enfoncement de 43 pouces $\frac{1}{2}$ dans du bois de chêne, apparemment plus neuf et plus dur que celui sur lequel Robins avoit fait la sienne, sans doute à une plus petite distance. Quoi qu'il en soit, c'est à ce dernier résultat que nous nous en tenons.

Boulet de	24	pénètre de 3 pi.	8 po.	Epaisseur du parapet,	4 pi.	0 po.
	18	2	6		2	9
	16	2	2		2	5
	12	1	6		1	9
	8	0	11		1	1
	6	0	8		0	10
	4	0	5		0	7
	3	0	4		0	6
Obus de	8 po.	pénètre de 5 pi.	1 po.	Epaisseur du parapet,	6 pi.	0 po.
	6	2	1		3	0

Il est bon de savoir qu'un boulet qui se loge dans du bois vert, ou seulement neuf y laisse, à peine vestige de son entrée, les parties élastiques du bois se restituant à leur première place. Il n'en est pas de même quand il perce d'outre en outre. Il enlève à sa sortie des éclats d'autant plus considérables, et par conséquent d'autant plus meurtriers que le bois est plus

neuf. C'est pour échapper à ce danger que nous fixons quelque sur-épaisseur aux parapets de cette matière, par de là ce qu'en peuvent percer les boulets, et une assez grande au-delà de ce qu'en peuvent percer les obus, attendu que nous avons peur que les parties du bois, restituées à leur place après l'entrée de ces obus, n'opposent de ce côté une résistance assez forte à leur explosion, pour que l'effet de celle-ci puisse se porter de l'autre, si nous n'y laissions près d'un pied de bois.

Il suit de là qu'un *Blockhaus* formé de bois d'un pied d'équarrissage, comme on les fait ordinairement (1), n'est bon que contre du petit canon de 8. Quant à résister aux calibres supérieurs, et surtout aux obus, ce n'est pas une chose qu'il soit possible d'en espérer. Concluons donc qu'à moins de l'établir en quelque lieu de trop difficile accès pour permettre d'y amener du canon, ou qu'à moins d'en faire le réduit d'une redoute ou autre ouvrage qui le couvre contre tout feu d'artillerie, c'est une malheureuse invention, aussi nuisible que dangereuse à mettre en pratique (2).

---

(1) Il s'en fait quelquefois de beaucoup plus solides, en les formant de deux bordages que l'on sépare l'un de l'autre, par une épaisseur de 4 à 5 pieds de bonne terre, bien battue. Dans cet état, ils peuvent résister, sans doute, à tout canon de campagne, mais nullement aux obus, qui crevant soit dans leur intérieur, soit entre leurs deux bordages, y feroient toujours un ravage complet.

(2) Depuis que ceci est écrit, j'ai lu l'ouvrage très-bien fait de M. le major de Müller, ingénieur prussien, *sur l'art de se fortifier dans ses quartiers d'hiver*, et je dois avouer que la manière à la fois ingénieuse et solide, dont cet officier construit ses *Blockhaus*, et les couvre de terre partout ailleurs que vis-à-vis

Il est évident qu'il en est de même de toute maison ou autre maçonnerie dont on fait un retranchement, sans qu'elle ait l'épaisseur suffisante pour résister au canon de quelque calibre que ce soit qui peut la battre.

Mais nous avons vu que les parapets en terre de toutes les fortifications de campagne étoient eux-mêmes insuffisans pour résister au gros canon, et surtout aux obus; et tout nous persuade que si l'on employoit ces dernières bouches à feu à leur attaque, aussi fréquemment que le canon de campagne, insuffisant à les ruiner, quand on leur a donné 8 à 9 pieds d'épaisseur, elles ne soutiendroient pas long-temps encore leur crédit chancelant.

Que faut-il donc faire pour le maintenir ce crédit, et le rendre aussi indépendant de la conduite intelligente que de la mal-adresse de l'attaquant? Il faut couvrir le parapet (1) de ces ouvrages, jusqu'à 2 pieds ½ ou 3 pieds de sa crête, par un glacis qui recevant la plupart des coups de l'artillerie ennemie, ou les absorbera, ou les fera rejaillir bien au-dessus de ce parapet, lequel d'ailleurs, n'étant jamais frappé lui-même que

---

des *coulisses* très-rétrécies par où s'en exécute le feu, fait totalement tomber la plupart de mes reproches contre ce genre de fortification de campagne. Je ne connois plus que les obus de gros calibre, pleinement remplis de poudre, qui soient pour eux des ennemis redoutables. De là, concluons la nécessité de construire les *Blockhaus* avec infiniment de soin et de solidité. Ceux de M. le major Müller le sont au point qu'ils pourroient être définis, *des redoutes en terre casemattées en bois*, et ce seul énoncé en fait sentir tous les avantages.

(1) Planch. 57, fig. 4.

par des coups tirés de bas en haut, n'en sera que difficilement percé, ou le sera trop haut pour qu'on ne conserve pas encore de l'abri derrière ce qui en subsistera.

Mais on pourra trouver à ce surhaussement de la contrescarpe des fortifications de campagne de grands inconvéniens, dont le premier sera d'élever l'attaquant plus haut que l'attaqué, en sorte que celui-là pourra voir celui-ci d'enfilade et de revers, derrière quelques-uns des parapets de ses ouvrages, par dessus le parapet des parties opposées; le second, de demander que ce glacis soit prolongé très au loin, ce qui exigera un déblai, et surtout un mouvement de terre considérable; et le troisième, de masquer la campagne en avant des ouvrages à une partie du feu de leur parapet, lequel feu fait étourdiment pourra ficher dans le revers de ce glacis.

A cela, je réponds que le premier inconvénient ne sera bien sensible que dans les redoutes ou autres ouvrages fermés, attendu que dans les autres retranchemens il n'y aura que peu de parties qui y seront exposées, tandis que le plus grand nombre, comme les courtines, y sera soustrait, et que même il sera possible d'y dérober les autres par le défilement, pour peu que le terrain s'y prête, ou au moins ne s'y refuse pas; ce qui seroit, au reste, la faute de celui qui auroit occupé ce terrain.

En second lieu, faites attention que ce n'est que sur la crête du glacis, ou sommet de la contrescarpe, que l'attaquant peut découvrir ainsi l'attaqué, et qu'encore cet attaqué n'est point celui qu'il a en face, lequel jouit toujours sur lui de tout son avantage, qui est de le voir

de la tête aux pieds, tandis qu'il n'en est vu que des yeux au sommet de la tête. Il faut donc que l'attaquant, pour tirer quelque parti de cette position, de quelques 18 pouces à 2 pieds plus élevée que la banquette qu'occupe l'attaqué, se présente sur ce sommet de contrescarpe, partout à-la-fois, et par une attaque environnante. Mais combien de monde n'aura-t-il pas perdu avant d'en venir là, et combien n'en perdra-t-il pas encore plus que l'attaqué, après y être parvenu? Car enfin, dans ces momens de trouble et de carnage, chaque homme ne pourra s'empêcher de tirer uniquement sur celui qu'il a devant lui et le plus près de lui; et ce dernier, je le répète, aura toujours l'avantage d'avoir tout le corps de son ennemi à frapper, tandis qu'il ne se découvrira à lui que de quelques pouces. Il n'y a donc pas à balancer, à conserver par ce moyen son retranchement, fût-il même une redoute, intact ou à-peu-près au canon ennemi, pour courir le danger beaucoup moins réel qu'imaginaire, d'être plongé d'un point où l'ennemi, suivant toute apparence, ne parviendra point, et où, s'il parvient, il sera occupé de toute autre chose que de tirer parti de cette plongée.

Quant au second inconvénient, d'avoir un glacis à prolonger trop loin, il n'est pas à beaucoup près si effrayant que le premier, et n'est pas beaucoup plus réel; car on n'est pas obligé ici, comme dans la fortification permanente, où cependant on s'en dispense quelquefois, de faire passer le prolongement du plan de ce glacis par la crête du parapet du retranchement, attendu qu'il ne peut être question d'enfoncer des tranchées au-dessous du sol de ce glacis, et qu'en conséquence sa crête peut, sans inconvénient, cacher vers

son pied une hauteur de 15 à 18 pouces à la crête du retranchement, puisque cet abri ne seroit rien moins que suffisant pour dérober un homme, même à genoux, à toute la furie du feu de ce retranchement.

D'un autre côté, pour diminuer la longueur du transport de la terre nécessaire à la formation de ce glacis, on n'en tireroit du fossé du retranchement que de quoi remblayer la moitié supérieure de ce glacis. L'autre moitié de cette largeur seroit formée par le déblai d'un avant-fossé creusé dans le prolongement du glacis, et le revers de cet avant-fossé se trouveroit là tout à propos, pour couvrir soit un abatis, soit une palissade inclinée.

Quant au troisième inconvénient, il est imaginaire, encore plus que les autres. D'abord, si on le craint, on peut régler la plongée de son parapet en conséquence, et la diriger au sommet de la contrescarpe. Mais quand même on oublieroit cette précaution toute simple, on n'en courroit pas plus de risques, de voir ficher les coups de fusil dans le revers de cette contrescarpe; car derrière un parapet, le soldat est bien plus enclin à tirer trop haut que trop bas, parce que plus il tire bas, plus il est obligé de se découvrir, et que c'est le contraire quand il tire trop haut.

Je pense donc fermement que les avantages de l'innovation (1) que je propose, l'emportent de beaucoup

---

(1) Le mot d'innovation ne tombe pas sur la proposition de pratiquer un glacis sur la contrescarpe des retranchemens, puisque ces glacis sont indiqués par nombre de profils connus, et notamment par ceux de Mézières; mais ces divers profils n'élèvent la crête de ce glacis qu'à 5 pieds au plus au-dessous de la crête du

sur ses inconvéniens, et je ne puis même m'empêcher de dire qu'elle devient absolument nécessaire à adopter, si l'on en vient un jour, comme je n'en doute pas, à faire contre la fortification de campagne, usage d'obusiers de 8 pouces, réellement plus faciles à mener en campagne que les canons de 12, qui y sont généralement cependant employés en très-grande quantité.

Car tandis que dans ce cas vos retranchemens découverts seroient percés et détruits, dès que cette arme pourroit les atteindre, les miens couverts presque jusqu'à la plongée de leur parapet, n'en seroient tout au plus qu'effleurés, et il faudroit que l'ennemi vînt jusque sur la crête de leur contrescarpe pour essayer de les forcer; essai qui lui coûteroit assurément cher, et ne

---

parapet du retranchement ; ce qui place l'attaquant plus bas de 6 pouces au moins que l'attaqué. Mon *innovation* consiste donc à proposer d'élever la crête de ce glacis de 2 pieds à 2 pieds ½ de plus et de ne pas craindre de placer l'attaquant de 18 pouces à 2 pieds plus haut que l'attaqué, non que cette supériorité de position du premier sur le dernier ne soit un inconvénient, mais moins grand que les avantages qu'elle fait obtenir. C'est, ponr le dire en passant, ce qui arrive fréquemment en fortification, et ce qui rend cet art si difficile pour ceux snrtout qui ne voulant pas le voir tel qu'il est, un art conjectural, et se pliant aux circonstances, s'obstinent à le traiter comme une science exacte. On y a, dis-je, fréquemment à s'exposer à de légers inconvéniens, pour obtenir des avantages plus grands qui s'y lient, et à renoncer à des avantages évidens, par la considération des inconvéniens plus grands qu'ils entraînent. C'est celui qui sait le mieux choisir, et se décider dans ces cas ambigus, qui sait le mieux la fortification, et non celui qui sait à point nommé tout ce qu'on a écrit, depuis Tartaglia jusqu'à d'Antoni, depuis Daniel Spnkel jusqu'à Virgin, et depnis Errard de Bar-le-Duc jusqu'à Montalembert.

seroit peut être pas heureux. L'innovation que je propose est donc le seul moyen d'assurer à des retranchemens leur effet tout entier, qui est de ne pouvoir être ni détruits ni forcés que l'ennemi n'ait essuyé, et longtemps et de près, le feu de leur mousqueterie. Elle est donc absolument nécessaire pour conserver et maintenir contre l'usage aussi facile que formidable des obusiers, la bonne et louable pratique des retranchemens de campagne, que sans elle il faudroit tôt ou tard abandonner.

Mais pour ne rien omettre des moyens de défense de la fortification de campagne, il faut finir par faire mention de deux, qui ne se sont point rencontrés dans le fil des idées auxquelles nous nous sommes laissé aller dans ce chapitre.

L'un est de Vauban, et mérite conséquemment d'être recueilli avec ce respect que commande la mémoire de ce grand homme : c'est d'établir à 80 ou 100 toises en avant des retranchemens, des bûchers pour être allumés, et servir à éclairer dans les nuits obscures les accès de ces retranchemens, jusqu'à la portée du fusil. Vauban qui les recommande pour la défense des lignes de circonvallation, dit qu'un soldat sera placé auprès de chacun de ces bûchers pour l'allumer à l'approche de l'ennemi, et se retirer ensuite dans les retranchemens. Cela suppose évidemment que ces sentinelles sont déjà couvertes par des patrouilles ou avant-postes, poussés en avant de l'armée qui est enfermée dans les lignes, et que la retraite de ces avant-postes repliés par l'ennemi, est le signal auquel les bûchers doivent être allumés. Mais comme une redoute ou autre petit poste retranché ne pourroit sans danger tenir de nuit de semblables avant-

postes, il s'ensuit qu'à l'entrée de chaque nuit trop obscure pour pouvoir découvrir l'ennemi à une centaine de toises, on fera fort bien d'y allumer de ces bûchers, et qu'on ne sera excusable de manquer à cette précaution, que quand on sera à une trop grande distance des forêts pour pouvoir la prendre.

Le second moyen est celui des mines ou fougasses, employées à faire sauter l'ennemi sur le sommet de la contrescarpe du fossé ou de l'avant-fossé de votre retranchement. Si c'est sur celle du fossé, il faudra que les saucissons des caisses de poudre, enterrées assez loin de cette contrescarpe pour ne point l'endommager et la jeter dans le fossé, soient conduits par-dessous ce fossé jusques derrière le parapet du retranchement, ce qui demandera un travail aussi long qu'embarrassant. Il y aura moins de travail et d'embarras à les placer sous le glacis de l'avant-fossé, en supposant toutefois qu'il couvre un abatis qui empêche d'arriver jusqu'au sommet de la contrescarpe, parce qu'alors il suffira que leurs saucissons arrivent dans le fossé, où quelques hommes intelligens y donneront feu au moment où l'ennemi se trouvera à portée d'être endommagé par l'explosion de quelques-unes de ces fougasses ou caisses, dont on pourra augmenter le ravage dans les colonnes ennemies, en remblayant le dessus de ces caisses par quelques tombereaux de cailloux. Je crois pleinement superflu d'entrer dans des détails plus étendus sur ce moyen de défense, et sur son application à la fortification de campagne, ayant déjà traité cette matière, relativement à la fortification permanente, *liv.* 2, *chap.* 6, de manière à suppléer amplement à tout ce que j'omets ici à dessein, comme ne pouvant être qu'une répétition en d'autres termes, de

choses dites alors, et peut-être déjà trop longuement expliquées.

Mais je ne puis me dispenser de dire un mot de deux attentions essentielles à avoir dans la construction de toute fortification de campagne. La première est, avant d'en entreprendre l'exécution, d'en calculer, d'après les dimensions qu'on veut lui donner, *le remblai* ou quantité de terre dont on aura besoin pour la former, et d'y égaler *le déblai* de son fossé, en lui fixant les dimensions nécessaires pour cela. La seconde est de disposer autour de chaque angle tant rentrant que saillant de cette fortification, les travailleurs qui en feront le déblai et le remblai par files, dont l'une suive la capitale de cet angle, et dont les voisines, d'abord à peu près parallèles à la première, finissent par s'éloigner petit à petit du parallélisme, jusqu'à devenir perpendiculaires au tracé. Faute de cette précaution on manqueroit de terre dans les rentrans, et l'on ne sauroit que faire de celle qu'on auroit de trop dans les saillans.

Mais j'entends qu'on me demande de fixer les talus qu'il faut donner aux terres, soit coupées en déblai, soit élevées en remblai, des retranchemens que l'on construit. A cela je ne puis répondre autre chose, sinon de se régler selon la nature et la tenacité des terres auxquelles on a affaire, et d'avertir qu'il existe de si grandes diversités à cet égard, que j'ai vu (à Mayence) se soutenir parfaitement des escarpes de 12 pieds de haut, chargées de parapets à un talus de moitié de sa hauteur, et des contrescarpes de 17 pieds de haut, à un talus du tiers de cette hauteur, tandis qu'on trouve souvent des terres de si peu de consistance, que les escarpes chargées de parapets ont peine à s'y soutenir à un talus égal

à leur hauteur, et les contrescarpes à un talus des $\frac{5}{6}$ de la leur. Quant au talus à donner aux terres remblayées, je ne le conseillerai jamais autre que celui que prennent naturellement ces terres, quand ce talus sera exposé à être battu par le canon. Car alors le boulet n'y fera presque que son trou, tandis que plus roide ce talus s'ébouleroit et s'ébrécheroit, à chaque coup qu'il recevroit. Quant au talus intérieur des parapets, on sait qu'il faut le réduire au tiers de sa hauteur, soit en le revêtant, soit à force de le battre, et si l'on n'y peut parvenir, en approcher le plus qu'il est possible; car plus il s'alonge, plus il force à baisser le parapet et à découvrir les hommes qui le bordent, afin qu'ils puissent tirer et plonger par dessus dans la campagne.

Digitized by Google

LIVRE VI.

De quelques idées de Fortification, et d'Attaque et Défense des Places, qui n'ont pu trouver place dans les Livres précédens.

Il semble qu'après avoir parcouru toutes les divisions de notre matière, et avoir poursuivi dans toutes ses ramifications la science de la fortification, nous n'en devrions plus avoir rien à dire qui ne sortît du plan que nous nous sommes tracé de l'enseignement de cette science, et qui ne fût une sorte de *hors d'œuvre* à la méthode de la traiter que nous avons adoptée.

Mais il en est de celle-ci comme de toutes les autres sciences conjecturales, qu'on n'acquiert jamais aussi complètement, et qui n'obtiennent dans les esprits qui s'en occupent toute l'étendue qu'ils sont susceptibles de leur donner, que quand ils les considèrent sous le plus grand nombre de faces qu'ils puissent y découvrir, les appliquent au plus grand nombre d'objets auxquels elles soient réellement applicables, et en saisissent et combinent le plus grand nombre de rapports qu'ils soient capables d'embrasser. Aussi les méthodes exactes et les plans réguliers d'enseignement de ces sortes de sciences, commodes pour en donner sans confusion les premiers élémens, ne suffisent-ils plus quand on veut les approfondir. Il faut alors les suivre dans les excursions qu'elles

Digitized by Google

semblent faire sur des objets plus particulièrement du domaine de quelque autre science, mais qui n'en sont pas moins partiellement de leur ressort; et c'est dans la considération de ces objets d'une nature mixte, et dans l'application nécessairement compliquée et délicate à leur faire des principes d'un art qui leur semble étranger, que celui-ci se développe et s'agrandit, et que l'esprit qui le manie acquiert le mieux la connoissance de tous les moyens qui lui sont propres et de toutes les ressources dont il peut disposer.

C'est par ces motifs et dans cet esprit que nous nous déterminons à prolonger la tâche que nous nous sommes prescrite; et nous le faisons d'autant plus volontiers, que dans cette extension qui sort des limites actuelles de la science de la fortification, ou pour le moins de ce qui s'en enseigne, nous pourrons nous livrer avec plus de liberté que nous n'avons pu le faire jusqu'ici, à quelques idées nouvelles que la sévérité de la méthode et l'autorité de l'usage sembloient avoir le droit de réprimer. En effet, des innovations tendant à perfectionner quelques-unes des parties de cet art, proposées à la suite de règles précises consacrées par l'usage, auroient semblé en altérer l'autorité; des discussions approfondies sur d'autres parties déjà très-complexes et longuement traitées, les auroient rendues obscures et diffuses; enfin des recherches sur les personnes auxquelles il convient d'étendre ou de confier un art dans lequel on n'a jusqu'ici voulu voir que des choses, recherches de la plus haute importance pour les progrès de cet art, ou pour le fruit que l'on en peut retirer, eussent été déplacées dans les livres précédens, consacrés à traiter ce même art dans l'ordre et suivant les divisions usitées. Toutes ces choses

cependant demandoient place dans un ouvrage dont la généralité embrasse l'ensemble entier *des deux sciences de la fortification et de l'attaque et défense des places, expliquées l'une par l'autre*, et que son titre d'essai dispense de se borner à répéter simplement ce qui est universellement connu et généralement avoué, ainsi que de marcher uniquement par les routes battues.

CHAPITRE Ier.

Comment doit être ordonné le militaire d'un Etat, pour tirer de ses fortifications tout le parti possible?

Avoir construit les fortifications les mieux entendues, avoir pourvu à tous les moyens matériels de leur défense, avoir même développé les moyens intellectuels, si j'ose m'exprimer ainsi, de cette défense, n'est pas encore avoir assuré à l'état le fruit qu'il en doit retirer. Ce n'est pas même avoir pourvu à le lui faire recueillir infailliblement, que d'avoir instruit et formé quelques hommes à la connoissance de tous les avantages et les moyens, les défauts et les besoins de ces fortifications, à moins que ces hommes ne soient en même temps les chefs du militaire, qu'ils n'aient acquis cette connoissance, comme leur avancement, par la pratique éclairée du service, qu'ils ne l'aient en quelque sorte extraite de la masse des connoissances sur lesquelles l'instruction générale du militaire est fondée; à moins, en un mot, qu'ils ne possèdent seulement à un plus haut degré qui réponde à leur grade élevé, cette science rendue commune à tous les membres de la hiérarchie militaire, et que tous ceux-ci ne la pratiquent dans le degré qui convient aux fonc-

tions qu'ils ont respectivement à remplir. Car si ces mêmes hommes ne sont, comme aujourd'hui, que des espèces d'artistes militaires, dénués de l'autorité du commandement, mais destinés à la diriger et à lui indiquer les mouvemens qu'elle doit prescrire à des agens aveugles; c'est avoir mis au hasard du talent de persuader dans les uns, du mérite de la docilité dans les autres, et d'une confiance sur parole chez le plus grand nombre, le parti que l'état doit tirer de ses fortifications. Il faudroit donc, pour le lui assurer infailliblement, que la constitution de son militaire fût liée à l'usage qu'il doit faire de ses fortifications, et que la science de les construire, de les attaquer et de les défendre, entrât aussi intimement dans l'instruction de sa masse entière, qu'y entre aujourd'hui à juste titre, mais très-mal à propos exclusivement, la science des mouvemens, évolutions et manœuvres, en un mot la tactique.

Eh! n'est-il pas bien étonnant qu'il en soit autrement, et que des deux moitiés de la science de la guerre, toutes deux également usuelles, l'une forme l'unique étude des troupes, et l'autre en soit tellement négligée, que forcé par son indispensable utilité, on doive recourir à un ordre exprès d'hommes choisis, pour s'en procurer les avantages dans les occasions importantes?

Que la fortification soit, autant que la tactique, usuelle et essentielle à la guerre, c'est une vérité sur laquelle il n'y a lieu à quelque doute que par l'abus très-moderne de les avoir entièrement séparées, d'avoir composé de l'une l'unique science des troupes, et d'avoir relégué l'autre loin d'elles et de leurs chefs (1); car il n'y a évi-

(1) Ce qui suit jusqu'à la fin du chapitre, ou au moins tout ce

demment que deux choses distinctes à la guerre, attaquer ou se défendre, aller à l'ennemi, ou l'attendre et le recevoir. Or, si le premier semble tout entier du ressort de la tactique, le second est encore plus incontestablement de celui de la fortification. Car pourquoi des troupes se borneroient-elles à attendre stationnaires et immobiles, l'attaque d'ennemis forts de leur impulsion, si elles n'avoient par devers elles l'avantage de quelques obstacles naturels ou artificiels, qui rendroient l'attaque meurtrière et difficile, et en même temps la défense aisée et peu périlleuse? Mais si elles ont l'avantage de pareils obstacles, les moyens de saisir, de préparer et de mettre à profit ces obstacles, ne sont-ils pas du ressort de la fortification? Et si l'on a soi-même de pareils obstacles à vaincre pour attaquer et joindre son ennemi, n'est-ce pas indépendamment des mouvemens et manœuvres, uniquement du ressort de la tactique, qui vous amènent en présence; n'est-ce pas encore à la fortification ou à la science de son attaque et défense, qu'il faut avoir recours pour déterminer les points de l'attaque et les procédés à suivre pour la faire? En un mot, je ne vois à la guerre que le cas assez rare où deux troupes se rencontrent et se combattent, sans que l'une puisse opposer à l'autre d'obstacles soit naturels soit artificiels, ou songe à s'en prévaloir; je ne vois, dis-je, que ce cas où la tactique marche seule, se sépare et agisse indépendante de la fortification.

Mais ce cas même ne peut guères se présenter qu'entre

---

qu'on y trouvera de meilleur, est extrait à-peu-près littéralement d'un mémoire du général Michaut, ingénieur français, très-avantageusement connu sous le nom de d'Arçon.

Digitized by Google

de petits corps, et conséquemment que dans des occasions peu importantes. Car entre deux armées il est bien rare qu'on s'attaque réciproquement sur toute l'étendue de leurs fronts, et l'on s'arrange ordinairement de part et d'autre pour attaquer son ennemi avec supériorité dans quelques parties, tandis que dans les autres on se borne à lui résister. Mais si l'on suppose les deux armées égales, on ne peut ainsi se procurer quelque part la supériorité, sans se dégarnir et tomber ailleurs dans l'infériorité. On offriroit donc à l'ennemi, dans ces parties ainsi dégarnies, le même avantage qu'on veut prendre ailleurs sur lui, si l'on ne trouvoit moyen de parer à cet inconvénient, en choisissant des terrains, où quelques portions de l'armée se trouvant aidées par des obstacles naturels, tels que marais, ruisseaux, escarpemens, ou renforcées par des obstacles artificiels promptement préparés, tels que villages occupés, abatis, retranchemens ou redoutes exécutés à la hâte, il soit possible de tirer de ces portions d'armée ainsi *avantagées*, assez de troupes pour faire de quelque autre côté l'attaque et l'effort décisif desquels on attend la victoire. Mais ne voilà-t-il pas alors la fortification introduite jusques dans les batailles, et liée aux dispositions de la tactique, par lesquelles les armées ne se rendent ordinairement offensives que par quelques points, pour rester dans tous les autres sur la plus stricte défensive?

Quand il seroit possible de contester ceci, et de concevoir quelque bataille au succès de laquelle la fortification n'eût pas la moindre part, et où la tactique se passât entièrement d'elle, il n'en résulteroit pour cela aucune prééminence de celle-ci sur la première, qui dans toute attaque et défense de place et de poste fortifié, repren-

droit sur sa rivale le principal rôle, et pourroit même reprendre l'unique si elle ne gagnoit à lui en laisser un, et si elle ne savoit le lui ménager, pour ajouter aux ressources qui lui sont propres cette ressource de plus, qui les étend, les fait valoir et les rend plus brillantes.

Mais si dans ces cas extrêmes il est si difficile de séparer l'une de l'autre ces deux parties essentielles de l'art de la guerre, cela devient par-tout ailleurs absolument impossible. En effet, dans la guerre la plus offensive on ne peut être offensif qu'en un seul point, celui où se trouve l'armée. Si donc on veut en même temps qu'on pousse l'offensive avec son armée, rendre partout où elle n'est pas, sa défensive plus facile et plus sûre, ce ne peut-être qu'au moyen de cet art qui enseigne à mettre le foible en état de résister au plus fort. De là les places fortes, les retranchemens, en un mot tous les obstacles artificiels qui, combinés avec la fortification naturelle, telle que les rivières, les montagnes, etc., font que des troupes inférieures en nombre ou en qualité gardent un pays contre des forces supérieures. Il est donc clair que la science et l'usage de la fortification entrent pour le moins autant que la tactique dans la conduite générale de la guerre, puisque si c'est principalement à la tactique à en diriger les opérations dans la partie où se trouve l'armée lorsqu'elle agit offensivement, c'est à la fortification à pourvoir essentiellement à la défense et à la sûreté de tout le reste.

Mais il n'est pas besoin de considérer ce qui se passe à l'écart de l'armée, pour reconnoître la réalité de l'influence de la fortification dans la conduite de la guerre, et si l'on suit cette armée dans toutes ses operations, on les verra dirigées aussi habituellement par la fortification

que par la tactique. Car, lors même que tous ses mouvemens sont offensifs, cette armée se tient dans ses camps et dans toutes les positions où elle est en repos, habituellement sur la défensive, et ne regarde jamais comme indifférent de pouvoir y être attaquée de toute autre manière que de front. D'ailleurs, quelque disposition que la tactique fasse prendre à une armée, tout ne peut pas y être front, et il y a nécessairement des flancs, des parties foibles. Il faut donc, pour rétablir l'équilibre, que les parties foibles que la tactique ne peut sauver, soient rendues fortes par quelque autre moyen, et c'est à quoi l'on parvient en disposant les armées sur leurs terrains, de manière que ces parties foibles par elles-mêmes se trouvent dans des lieux suffisamment forts par la nature, ou susceptibles de le devenir facilement par l'art. C'est à savoir reconnoître sûrement les lieux qui se prêtent à cette utile combinaison, que consiste *le talent des positions*, talent justement précieux aux armées, puisque c'est sur lui que reposent leur sûreté et leur tranquillité. Or ce talent, dans ce qu'il a de relatif à la force des positions en elles-mêmes, tient essentiellement à la science de la fortification. Quant à ce qu'il a de relatif aux différentes vues que l'on peut avoir pour les opérations subséquentes, et au choix à faire des lieux où l'armée est le plus à portée de remplir ces vues, il tient en grand à l'art de conduire une guerre, et en détail à ce qu'on nomme *le coup-d'œil militaire*, qui n'est autre chose que la faculté de saisir les différens rapports d'un terrain donné à tous les mouvemens qu'une armée peut avoir à y exécuter. Le talent des positions résulte donc autant de la propriété de reconnoître sûrement les avantages défensifs d'un terrain, que de la connoissance certaine

des mouvemens qu'on peut y faire faire à des troupes, ce qui établit la nécessité de la réunion dans la personne du général de l'armée, ou tout au moins dans celle de son maréchal-général des logis, de la science de la fortification à celle de la tactique.

Il est donc bien prouvé que dans la conduite générale et dans toutes les opérations particulières tant soit peu importantes de la guerre de campagne, la science de la fortification marche de pair avec la tactique, et qu'elle n'y est pas moins indispensable que cette dernière aux troupes et aux généraux.

Mais si l'on en vient à une guerre de siéges, comment ne pas gémir du défaut général d'instruction qui règne dans les troupes et dans leurs chefs, sur cette partie essentielle de l'art de la guerre, qui repose toute entière sur la science de la fortification? Ici, semblables à des navigateurs parvenus à l'entrée inconnue de quelque havre, les chefs des armées en remettent le gouvernail à des hommes censés connoître seuls ces parages dangereux. Dès-lors les premiers principes de tous les succès à la guerre, l'exemple et l'autorité des chefs, la confiance et l'abandon des troupes à la capacité éprouvée de ces mêmes chefs, languissent et s'éteignent. Il faut que des hommes militairement inconnus aux uns et aux autres, sans nulle autorité que celle du conseil, recréent tout cela sur de nouvelles bases, s'arrogent par la persuasion l'autorité des chefs et sur les chefs, et se concilient la confiance des troupes, non par une capacité dont elles ne peuvent juger, mais par des succès qui la prouvent ou qui la fassent supposer. Mais combien cela n'est-il pas difficile, pour ne pas dire impossible, tandis qu'il seroit si possible et si facile de faire concourir tous

Digitized by Google

les élémens de la force d'une armée, la capacité des chefs comme la confiance et l'instruction des troupes, au succès d'une guerre de siéges, aux attaques et aux défenses de places? Il suffiroit pour cela de ne rendre pas plus étrangère aux troupes et aux généraux la science de la fortification, que ne le leur est celle de la tactique; de ne pas plus promouvoir à un avancement distingué un officier ignorant en fortification, qu'on n'y admet aujourd'hui un homme inepte en tactique; et enfin de faire entrer dans l'instruction habituelle, et dans les exercices annuels des troupes, l'enseignement de la fortification et de l'attaque et défense des places, de pair avec celui des évolutions et manœuvres, qui seul les occupe aujourd'hui. Bientôt on reconnoîtroit que le premier, non moins utile que l'autre et bien moins pénible, loin de lui nuire en aucune manière, concourroit avec lui à compléter une instruction militaire, bien supérieure à tout ce qu'on en reçoit maintenant dans quelque service que ce soit de l'Europe, puisqu'elle s'étendroit également aux deux parties également essentielles de la science de la guerre, au lieu de n'en embrasser, comme aujourd'hui, qu'une seule; et de là, suivroit pour l'état qui adopteroit ce plan, la faculté de tirer de ses fortifications tout le parti possible, en même temps que l'avantage de rendre ses troupes plus propres à triompher des fortifications de ses ennemis.

CHAPITRE II.

Doit-il y avoir un corps particulier spécialement chargé de la construction des fortifications, et de la direction de l'attaque et de la défense des places, et quelles fonctions doit-il embrasser?

On auroit, je crois, bien étonné les anciens, si l'on avoit élevé chez eux une pareille question. Ils y auroient répondu sans doute : nous chargeons de l'attaque et de la défense de nos places les généraux de nos armées, parce que ce sont eux qui ont à y réussir le plus grand intérêt, celui de la gloire, et parce que ce sont encore eux qui ont à y réussir la plus grande aptitude, puisque nous ne les avons élevés à ce grade suprême qu'en vertu de leur éminente capacité dans toutes les parties de la guerre. Pourquoi donc aurions-nous d'autres hommes qu'eux, *des experts*, ou si l'on veut *des généraux consultans*, ou même *des généraux ad hoc* pour conduire nos attaques et nos défenses de places? Ces attaques et défenses de places sont d'ailleurs chez nous des actions de guerre, tout aussi communes et tout au moins aussi importantes que les batailles, et nos troupes et nos officiers y sont tout aussi savans et tout aussi exercés qu'à la guerre de campagne. Nous avons donc dans notre constitution militaire toutes les institutions, et dans la masse entière de nos armées tous les agens nécessaires à ces deux grandes et importantes opérations. Un corps particulier que nous chargerions spécialement de les diriger, ne feroit donc qu'amortir le desir et que ternir la gloire du succès dans nos généraux, qu'étouffer l'ému-

Digitized by Google

lation dans nos officiers, et qu'éteindre dans nos troupes toute instruction relative à cette partie essentielle de l'art de la guerre.

On pourra m'objecter, je le sais, ces constructeurs de machines de guerre et fabricans d'armes, tellement distincts chez les anciens, du reste du militaire, qu'ils formoient dans la nation même une classe à part, et à eux seuls, chez les Romains, deux centuries entières; et que dans cette république et dans la plupart de celles de la Grèce, de qui la première avoit vraisemblablement emprunté cette institution, ce métier étoit en si grande considération, qu'il étoit le seul des arts mécaniques que pût exercer un homme libre et un citoyen; d'où l'on conclura que voilà un corps d'ingénieurs tout trouvé, et que, si l'on veut un exemple qui prouve que chez les anciens ce n'étoient pas les généraux et les gouverneurs des villes assiégées qui en dirigeoient l'attaque et la défense, mais comme chez nous des ingénieurs; l'histoire en fournit un bien illustre dans la personne d'Archimède, au siége de Syracuse.

D'abord il est bien évident que les fabricans d'armes et de machines de guerre chez les anciens n'avoient pas plus dans leurs attaques et défenses de places, les fonctions d'ingénieurs que ne les ont chez nous les fabricans de nos fusils et les fondeurs de nos canons; et il ne faut que lire dans leurs écrivains militaires surtout, la description des immenses travaux de leurs siéges, pour demeurer convaincu que ces travaux ne pouvoient être l'ouvrage que de l'armée entière, et non d'un corps particulier d'artisans militaires, ni être dirigés que par le général, ses lieutenans, et les principaux officiers de cette armée, et non par des artistes destinés à les sup-

pléer dans ces occasions éclatantes. C'est ce que prouvent entre autres les descriptions des siéges d'Alexie et de Marseille par César, et de celui de Tyr par Alexandre, où l'on voit ces deux grands capitaines diriger eux-mêmes des travaux, auxquels ils mettent trop d'importance pour en abandonner à d'autres ni l'invention ni l'exécution. Le nom de *Poliorcète*, pris par Démétrius, roi de Macédoine, prouve encore, entre mille autres exemples, que l'art de diriger l'attaque des places n'étoit chez les anciens rien moins que tombé dans des mains subalternes, puisque des mains royales se faisoient gloire de le cultiver.

D'un autre côté, l'exemple d'Archimède au siége de Syracuse ne prouve rien, si ce n'est que, chez les anciens, les états et professions de la société n'étoient pas comme chez nous, tellement distincts et appropriés chacun à une classe particulière d'hommes, que le savant et l'homme de génie ne pussent dans l'occasion, et sans même être militaires, se rendre utiles à la défense de leur patrie. Chez nous il eût fallu à Archimède un brevet d'ingénieur pour harponner et enlever les galères ennemies qui s'approchoient des murailles de la ville assiégée, et un brevet d'artilleur ou d'artificier, pour les brûler au loin. L'exemple d'Archimède dirigeant la défense de Syracuse, naît donc purement de la rencontre fortuite d'un génie supérieur dans une ville assiégée, et non d'un usage suivi chez les anciens, d'employer des géomètres militaires à diriger l'attaqne et la défense des places.

On n'avoit pas besoin d'eux non plus pour diriger le tracé et le relief, en un mot, la disposition entière des fortifications sur le terrain qu'on faisoit occuper à

celles-ci; et sans doute que les mêmes hommes qui, à la tête des armées, en avoient le plus attaqué et défendu, étoient encore ceux à qui il étoit donné de décider de la nature et de la disposition des obstacles à opposer au succès des attaques de l'ennemi. Puis les magistrats, si surtout il y en avoit, comme à Rome, de spécialement chargés des travaux publics, faisoient exécuter ce que les généraux avoient résolu, et fait adopter au gouvernement. On voit aussi, dans les expéditions lointaines, les généraux bâtir également les forteresses, soit pour s'en servir à tenir en bride le pays conquis, soit comme de places d'armes pour pousser plus loin leurs conquêtes. C'est ainsi qu'Asdrubal avoit bâti Carthagène, Munatius Plancus Lyon, et que tant d'autres généraux romains et carthaginois avoient construit tant de forteresses dans les Gaules, en Espagne, et ailleurs. Et il n'y a pas plus de traces et d'apparence, qu'alors on fît suppléer par des ingénieurs les généraux d'armée, dans la direction des fortifications, que dans celle de l'attaque et de la défense des places.

Il en fut de même chez les modernes, jusqu'après le changement introduit dans la guerre, par l'invention de la poudre. Cette invention amena à sa suite tant d'autres nouveautés, entre autres celle des mines, que pour en diriger l'emploi, il dut nécessairement se former un ordre d'hommes nouveaux. C'étoient pour la plupart des soldats plus hardis qu'éclairés, qui, desireux de faire fortune, se mettoient en avant, et briguoient dans les siéges la périlleuse mission de tracer les approches, de construire au passage des fossés les galeries servant à attacher le mineur, et celle de régler la charge et de présider au bourrage de la mine.

Les généraux cependant qui *faisant*, comme dit Montluc, *les lieutenans de roi*, ne croyoient pas qu'il fût de leur dignité de se faire tuer à ces fonctions subalternes, n'en demeuroient pas moins les directeurs en chef des attaques, de l'exécution desquelles les officiers-généraux de jour étoient spécialement chargés. Alors ceux-ci cherchoient parmi leurs soldats des ingénieurs, et s'ils n'en trouvoient point, ils le devenoient eux-mêmes. C'est ce qu'on voit fréquemment dans les mémoires des guerriers de ce temps, et même de temps plus modernes. Aussi l'habileté dans l'attaque et dans la défense des places, continuoit-elle à être comptée pour beaucoup chez les généraux, et il y en avoit même que cette habileté signaloit presque seule très-avantageusement, tels qu'un maréchal de Strozzi, un maréchal de Montluc, et quelques autres dont les noms m'échappent.

En même temps, un autre ordre d'hommes, des géomètres, des architectes, des savans, raisonnant sur les effets et la portée des armes à feu, et sur la meilleure disposition à donner aux lignes d'où devoit partir ce feu, imaginoient des constructions nouvelles, *des systèmes* de fortification. Les ingénieurs militaires les étudioient, les discutoient, finissoient par en imaginer aussi, puis les expliquoient aux généraux qui les avoient employés à la guerre, et qui finissoient par les employer aussi aux fortifications des places de leurs gouvernemens.

Sully, qui en tout cherchoit à mettre de l'ordre dans les dépenses, voulut voir clair dans celles des fortifications, et pour les retirer des mains des gouverneurs, trop puissans dans ces temps voisins de l'anarchie pour

qu'il pût en exiger des comptes bien exacts, créa des *ingénieurs ordinaires du roi*, et les chargea de la construction des fortifications, et de rendre de leurs dépenses un compte direct et immédiat au roi, ou à son ministre. Ces officiers, d'abord en petit nombre, paroissent avoir été dans les commencemens tout autant civils que militaires. Ils se nommoient *intendans et contrôleurs-généraux des fortifications*, prenoient *des provisions*, possédoient leurs charges héréditairement, et les faisoient gérer par des *prête-noms*, lorsqu'ils en avoient hérité en bas-âge.

Cependant ces propriétaires de charges d'ingénieurs venoient, comme les officiers d'artillerie, aussi dans le même temps propriétaires de charges, les exercer à la guerre, et y commander en vertu de ces charges, à tous ces ingénieurs soldats ou officiers, dont l'infanterie étoit la pépinière; et cela est si vrai, que Vauban n'étoit pas autre chose qu'un gentilhomme soldat, comme il y en avoit tant alors, qui, pour se distinguer et s'avancer, entreprit, comme tant d'autres, ce métier d'ingénieur, dont il sut élever si haut l'importance et la gloire.

Cette importance et cette gloire, et le continuel emploi que fit de lui Louis XIV, tant pour prendre que pour construire une multitude de places, firent transformer en un corps nombreux d'officiers purement militaires, ces *ingénieurs ordinaires du roi*, qui prenoient et construisoient des places en vertu des provisions de charges qu'ils avoient financées.

Nous avons dit ailleurs, et dès notre discours préliminaire, comment les étonnans succès de Vauban et du corps dont il étoit le chef, dans l'attaque des places, avoient fait abandonner aux troupes et aux généraux,

toute espèce d'étude de cette partie de la guerre, et par suite celle de la science des fortifications : car les autres nations se modelant à cet égard sur la française, les unes plus tôt, les autres plus tard, ont également fini par avoir des corps réguliers d'ingénieurs, et par n'avoir plus de généraux qui sussent la fortification et l'attaque et défense des places.

Cependant cet arrangement, ce partage qui rétrécit le champ de la science militaire pour la masse des guerriers, et pour ceux mêmes dont l'œil est le plus fait pour l'embrasser en entier, cet arrangement a, dans ces derniers temps, donné lieu à des embarras dont il ne fournit pas les moyens de sortir.

Les ingénieurs dénués de toute autre puissance que de celle du conseil, ont vu s'élever contre eux tous ceux qui avoient aussi des conseils à donner. L'artillerie, agent principal de l'attaque et de la défense des places, a servi à ceux qui la manioient, de prétexte pour prétendre qu'on devoit aussi les consulter sur des opérations auxquelles ils avoient tant de part. L'état-major des armées, ces hommes destinés à en régler tous les mouvemens, à en choisir toutes les positions, et à en distribuer tout le service, d'après les vues du général et ce qu'il juge à propos de leur en faire connoître par ses ordres ; l'état-major des armées se trouva aussi avec les ingénieurs dans un contact et un conflit perpétuels, en campagne surtout, et quelquefois même dans les siéges. Il ne m'appartient pas de décider qui dans ces fréquentes disputes avoit le plus habituellement tort ou raison ; mais je ne risque pas beaucoup de prononcer que disputer ici étoit aller contre le bien de la chose, et que dès qu'on s'engage dans cette malheureuse car-

Digitized by Google

rière, on est bien plus occupé de ne pas céder à ses adversaires que de choisir le meilleur parti.

Les contendans toutefois fatigués de leurs différends, malgré l'importance qu'on y attachoit, et qui en rejaillissoit sur leurs personnes, furent les premiers à desirer un accommodement qui les terminât, et avec eux, la cause des insuccès qui en naissoient trop souvent. Les uns proposèrent de réunir les ingénieurs et les artilleurs; les autres, de réunir les ingénieurs et l'état-major des armées; d'autres enfin, de réunir en un seul corps, état-major, artilleurs et ingénieurs.

Tous ces différens projets prouvent incontestablement qu'on sent vivement le besoin de l'ensemble de toutes ces parties du service, et l'inconvénient qui résulte de la contrariété qu'occasionne leur séparation. Cependant si l'on accordoit à un corps particulier cette cumulation étonnante de fonctions, n'y auroit-il pas à craindre que le service mécanique et périlleux de l'artillerie n'en souffrît, et ne fût négligé pour se porter vers les parties plus brillantes du génie et de l'état-major? Et d'un autre côté, si les troupes ne conservoient plus cet objet légitime d'ambition qu'elles ont aujourd'hui dans le débouché de l'état-major, ne seroit-il pas à craindre que tout esprit d'émulation, comme tout desir et tout besoin d'instruction ne s'y éteignît? Et puis, d'ailleurs, des hommes qui n'auroient été attachés à aucune arme, à aucune troupe, excepté à celle de l'artillerie, seroient-ils bien propres à déterminer les mouvemens de toutes les espèces de troupes, soit dans les marches, soit sur les champs de bataille, et encore à pourvoir à tous les besoins et à toutes les convenances de logement, campement, fourrages, sub-

Digitized by Google

sistances et service de toutes ces troupes, dans lesquelles ils n'auroient jamais servi? Enfin, en voulant parer au défaut d'ensemble et d'harmonie entre les parties dirigeantes de l'armée, n'ouvriroit-on pas la porte à une autre scission, bien autrement dangereuse, entre ces parties éternellement dirigeantes, et le reste de l'armée éternellement dirigé? La jalousie et le défaut de confiance des troupes et de leurs officiers envers des hommes privilégiés, les prétentions de ceux-ci, et l'orgueil d'une théorie qui rendroit plus choquant le défaut de pratique, se livreroient des combats bien autrement dangereux pour le succès des opérations de l'armée, que ceux qu'engagent les petites rivalités qui existent maintenant entre les artilleurs, les ingénieurs et l'état-major de l'armée.

Mais il est évident que, pour que ce dernier soit bon, pour qu'il connoisse à fond tous les moyens et toutes les difficultés des mouvemens de tout genre des différentes armes, pour qu'il soit propre à pourvoir à tous les besoins et à toutes les convenances d'emplacement, de subsistances et de service des diverses troupes, il faut que ses membres soient choisis sur toutes les armes et sur toutes les troupes, parmi leurs officiers les plus appliqués, les plus instruits et les plus expérimentés. Alors la confiance des troupes et la bienveillance des chefs, les accompagnent dans leurs opérations, toujours d'accord avec une pratique sûre; et le général ou son maréchal-général des logis, dont ils sont les yeux, est sûr de bien voir, et marche à son but avec sécurité.

Maintenant si ces hommes, que je suppose choisis entre les plus instruits d'une armée généralement instruite dans la science des fortifications, et surtout de

l'attaque et défense des places, réunissent à leurs fonctions celles d'ingénieurs, même confiance de la part des troupes les investit dans ces fonctions nouvelles. Ils y sont secondés par tous les officiers de ces troupes, auxquels ces fonctions ne sont plus étrangères. Les généraux, dont la plupart ont passé par cette école, ou ne sont parvenus à leurs grades élevés, que parce qu'ils se sont montrés aussi savans en fortification qu'en tactique, de tels généraux sont aussi en état d'ordonner des mesures de fortifications que de déterminer des opérations de tactique. Plus donc d'inconvéniens à craindre du défaut d'autorité dans ceux qui possèdent les lumières, ni du défaut de lumières dans ceux qui exercent l'autorité; plus de conflit entre les différentes branches du service, toutes issues du tronc commun, la masse entière de l'armée, et toutes dirigées vers un but commun par une main unique, celle du général de cette armée; plus de contradictions aux opérations de siége, même de la part de l'artillerie, qui, fournissant son contingent en directeurs de ces opérations, à l'état-major de l'armée, verroit son amour-propre désintéressé à cet égard, et le borneroit à bien servir son arme, comme le borneroit à bien servir la leur, toutes les autres troupes. Chaque officier, chaque sergent de travailleurs cessant d'être témoin passif, deviendroit agent utile du tracé et de la direction de la partie des approches dont le travail seroit prescrit à sa troupe; et le succès de ce travail deviendroit le fruit de son intelligence et de son activité, comme de la volonté qu'il sauroit inspirer à cette troupe; en sorte que le succès du siége entier seroit celui de toute l'armée, dont chaque membre pourroit conséquemment en revendiquer une partie comme due

à ses talens ; tandis que la plupart aujourd'hui, n'en ont d'autre part à réclamer que celle des dangers qu'ils y ont courus en aveugles.

La guerre de campagne ne profiteroit pas moins que celle de siéges, de cette réunion aux troupes et à leur état-major, de la théorie et de la pratique de la science des ingénieurs. Les positions à retrancher seroient mieux choisies, et les ouvrages à y faire mieux placés, et mieux et plus ponctuellement exécutés. Car ils seroient alors l'affaire de toute l'armée, qui aujourd'hui n'y prend part que par détachemens commandés comme à une corvée. Dans les détachemens postés, ou même envoyés à la guerre, chaque officier n'étant plus comme aujourd'hui, étranger à l'art de se retrancher, le feroit toutes les fois qu'il croiroit en avoir le moindre besoin, et mettroit de l'émulation à le bien faire, puisque ce travail seroit une partie de son métier estimée, et faite pour lui procurer de la réputation et de l'avancement, comme toute autre action de guerre ou preuve de capacité militaire.

Voilà qui est fort bien, me dira-t-on, et l'on conçoit qu'avec quelque instruction répandue dans les troupes, sur l'attaque et la défense des places, et sur la fortification de campagne, les officiers de l'état-major de l'armée, choisis entre les plus instruits de ceux de cette armée, pourront, secondés de tous les autres qui y auront été convenablement exercés, diriger passablement les opérations de la fortification de campagne, et même celles de l'attaque et défense des places ; mais la fortification permanente et sa construction comment pourront-ils les diriger ? Et s'ils ne les dirigent pas il faudra qu'elles le soient par d'autres, qui n'ayant plus

l'expérience de leur attaque et défense, les dirigeront mal. On sera donc forcé de conserver des ingénieurs pour la construction des fortifications, et pour que ces officiers s'en acquitent bien, l'on devra leur conserver aussi la direction de l'attaque et de la défense des places.

A cela je réponds, qu'il est très-vrai qu'il faut que ce soient ceux qui à la guerre dirigent l'attaque et la défense des places, qui à la paix dirigent encore la construction de leurs fortifications. Mais je ne vois rien là d'incompatible avec les fonctions des généraux; des états-majors d'armées, et des autres officiers des troupes, quand on y en voudra employer. Car ici les détails sont aussi simples que le sont ceux de la fortification de campagne; et la preuve en est que, sous Vauban et longtemps après lui, l'on entroit dans le corps du génie de France, celui de toute l'Europe le plus occupé de cette sorte de constructions, sans autre préparation que d'avoir servi cinq ans, soit dans l'infanterie, soit comme ingénieur volontaire, aux armées ou dans les places, et que de subir un léger examen, qui prouvoit que le candidat savoit assez d'arithmétique et de géométrie pour faire les toisés des travaux qu'il feroit exécuter, et pour en tenir une comptabilité exacte et sûre. Tels furent tous ces ingénieurs, compagnons de Vauban dans ses travaux à la paix comme de ses périls à la guerre. Tel fut Vauban lui-même dans ses commencemens. L'application, l'attrait pour un métier dont les travaux peuvent devenir des monumens du génie de leur auteur, l'instruction qui naît de la pratique de ce métier et de la participation de celui qui l'exerce, aux projets et aux travaux des hommes qui s'y sont rendus habiles, les occasions qui manquent peut-être plus souvent aux hommes

que les hommes aux occasions; tout cela forma Vauban et ses compagnons, sortis comme lui de l'infanterie, aux grandes parties de la fortification permanente. Cela y formera de même ceux de nos officiers des troupes que leur goût portera à s'y faire employer, et nos officiers de l'état-major de l'armée qui s'en occuperont par état. Et puis les soins journaliers, les réparations et améliorations ordinaires et courantes des fortifications, ne demandent que de l'ordre uni à une connoissance ordinaire de la fortification. Les grands projets, les grandes constructions nouvelles demandent seuls un talent plus prononcé et des connoissances plus approfondies. Aussi ne les a-t-on jamais confiés à tous les ingénieurs indistinctement. On ne les confiera non plus qu'à des officiers d'état-major qui auront fait preuve de talent dans ce genre. Et peut-on craindre de n'en pas trouver au besoin, quand tous les officiers d'une armée, parmi lesquels se rencontrent nécessairement tant de génies et tant de goûts différens, seront appelés à s'instruire et à s'occuper de fortification?

« Il s'en présentera, gardez-vous d'en douter! »
Voltaire. *Tancrède*, *trag.*

Peut-être croira-t-on me forcer dans mes derniers retranchemens, en m'objectant que jamais on ne trouvera dans des constructeurs de fortifications sortis des troupes, ces connoissances de détail, de coupe des pierres et de charpente, qui sont si nécessaires à la bonne exécution de ces travaux? Mais, outre que ces connoissances subalternes sont rarement le partage des ingénieurs, en un degré suffisant pour s'appliquer avec infaillibilité à tous les cas de la pratique, on y peut sup-

Digitized by Google

pléer en entretenant dans chaque place un appareilleur bréveté, qui y soit en même-temps commis et garde des fortifications, et qui applanisse toutes ces difficultés à nos fortificateurs purement militaires, et les débarrasse de toutes ces épines du métier.

Mais que vont devenir, par cet arrangement, les ingénieurs? Les ingénieurs vont devenir plus précieux et plus utiles que jamais, pour introduire le nouvel ordre de choses par tout où il sera adopté. Qui ne voit que dans ces commencemens ils seront absolument nécessaires à l'instruction des troupes, et aux exercices de fortifications et d'attaque et défense de places qui doivent opérer cette instruction et faire la matière du chapitre qui va suivre? Admis dans l'état-major de l'armée, leurs connoissances s'y fondront avec celles des officiers qui y afflueront de toutes les armes, et se communiqueront à ces officiers par l'habitude de servir ensemble. Eux-mêmes en acquerront de leurs nouveaux camarades de non moins précieuses et de non moins essentielles au bien du service. Car chacun gagne ordinairement à la communication des lumières, ce qu'il perd infailliblement à leur séparation et à leur isolement. Telle est, au reste, ma manière de voir. Si j'avois pu la croire capable de causer le malheur d'un ordre d'hommes estimables, dont je m'honore de faire moi-même partie, je me serois gardé de la publier et d'écrire sur un sujet où je n'aurois pu dire la vérité sans leur nuire. Mais ne voyant au contraire, dans cette vérité, qu'avantages de tout genre, et qu'une carrière plus belle pour les ingénieurs actuels, j'ai dû d'autant moins hésiter à la dire que je l'ai crue utile au progrès de l'art que je me suis engagé à développer. Que si cependant, quelques-uns d'entre

eux ne pouvoient me pardonner de ne pas les avoir montrés éternellement et exclusivement nécessaires à cette partie de la guerre qui les occupe seuls aujourd'hui, et d'avoir pensé que cet exclusif ne se soutient et n'existe qu'aux dépens de l'instruction bien autrement essentielle des troupes et des généraux dans la même partie; je leur répondrois :

Amicus Plato, sed magis amica veritas.

CHAPITRE III.

Des exercices de fortification, et d'attaque et défense de places.

Les troupes ne peuvent acquérir d'instruction que par les exercices. Ces exercices purement de pratique pour le soldat, peuvent et doivent même être mêlés de théorie pour l'officier. Tels doivent être surtout nos exercices de fortification, et d'attaque et défense de places. C'est même dans la théorie à y donner à l'officier des opérations de ces deux sciences que consiste leur principale utilité, et je vais en donner une preuve bien convaincante; c'est que c'étoit cette théorie expliquée sur le terrain, sans presque aucune pratique, qui formoit en France toute l'instruction des officiers du génie dans l'attaque et la défense des places, et que c'étoit cette même instruction, qui seule et ainsi donnée, les préservoit en fortification de ce faux esprit de système qui prend si souvent l'ombre pour le corps; parce que leur donnant des notions justes de la manière dont les places s'attaquent et se défendent, elle les préservoit

d'une infinité de notions fausses, sur la manière dont on doit les fortifier.

On croira peut-être que ces exercices presque entièrement théoriques, des ingénieurs français, étoient quelque chose de bien imposant, et qu'il n'est conséquemment pas possible de songer à les imiter, dans des troupes déjà surchargées d'autres exercices, et surtout de les approprier à des officiers qu'aucune instruction préliminaire n'y a préparés? Mais on se désabusera bien vîte de cette erreur quand j'aurai fait voir ce que c'étoit que ces exercices.

1°. Ils ne se faisoient qu'à l'école de Mézières, et uniquement par les élèves de cette école qui, au sortir de là devenoient ingénieurs et n'avoient plus d'occasions, si ce n'est à la guerre, de répéter ces exercices. On conçoit donc que ces élèves, récemment arrivés de Paris ou de leurs provinces, n'ayant aucune idée de fortification, et ne sachant même pour la plupart, le nom des pièces qu'ils voyoient pour la première fois, n'étoient pas plus savans à cet égard, l'étoient même moins que ne le sont les officiers des troupes, que l'habitude d'être en garnison dans des places de guerre et de garder les diverses pièces de leur fortification, a familiarisés avec ces objets, et qu'elle a du moins instruits à les appeler par leurs noms.

2°. Ces exercices ne consistoient que dans un simulacre de siége, évidemment très-imparfait, puisque les troupes et les travailleurs y manquoient, mais où cependant les jeunes ingénieurs n'en faisoient pas moins toutes les opérations du tracé des approches du front de Mézières, qu'on leur avoit désigné pour front d'attaque.

3°. Ce simulacre ne duroit chaque année que le temps nécessaire aux commandemens de cette école, pour expliquer à leurs élèves, *le comment et le pourquoi* de toutes les opérations que le siége supposé eût demandées; car on ne s'y astreignoit pas même à donner au simulacre, la durée exacte qu'eût comportée le siége; en sorte que ce n'étoit une affaire que de quinze à vingt jours au plus.

4° Les élèves de l'école du génie de Mézières n'y restant communément que deux ans, il est clair que deux de ces simulacres de siége étoient regardés comme suffisans pour former un ingénieur, à l'attaque et à la défense des places; et en effet on ne s'est jamais plaint à la guerre que le corps du génie français manquât de l'instruction relative à l'une ou à l'autre de ces deux importantes opérations.

On conviendra, je crois, que tous les officiers d'une armée, faisant tous les ans, chacun sur la place où il est en garnison, un pareil simulacre de siége, que la participation de la troupe, tant à l'exécution qu'au soutien du travail rendra bien autrement animé que ne pouvoit l'être celui de Mézières, dénué de cet *accessoire*, qu'on en pourroit presque appeler *le principal;* on conviendra, dis-je, que tous les officiers d'une armée, faisant annuellement un pareil exercice tantôt sur une place tantôt sur une autre, ne pourroient manquer d'acquérir tôt ou tard une instruction, sinon supérieure, du moins équivalente à celle que les officiers du génie français remportoient de Mézières pour avoir fait deux fois le simulacre du siége de cette place. Mais sans nous arrêter plus long-temps à prouver ce qui n'étonne sûrement que par sa simplicité qu'on ne soupçonnoit pas, passons à

Digitized by Google

décrire et à détailler ces exercices tels qu'on peut les faire, tant ceux de siége dont nous venons de parler, que ceux de fortification de campagne, et même ceux de fortification permanente.

Quant aux premiers, dans la saison où la terre dépouillée de ses récoltes pourra être librement parcourue sans dommages pour le cultivateur, la plus grande partie des officiers de la garnison de chaque place sera conduite sur le terrain de l'investissement et des approches de cette place, par les officiers de l'état-major de l'armée attachés à la division de troupes dont cette garnison fait partie, et que je suppose avoir été ou être devenus ingénieurs, pour recevoir d'eux l'explication de toutes les opérations du siége de cette place, et faire eux-mêmes, sous la direction de ces officiers, le simulacre de toutes ces opérations. L'autre partie de cette garnison restera dans la place avec quelque autre officier de l'état-major chargé de lui expliquer toute la conduite à tenir dans la défense. Je ne répéterai pas ici ce qui a été dit à l'un et à l'autre égard, particulièrement dans les chap. II et III du livre I, et généralement dans les livres I, II et IV de cet ouvrage; j'avertirai seulement, que pour que l'instruction à retirer de ces exercices soit utile pour la guerre, il faut qu'ils soient faits conformément à toutes les circonstances qui y ont lieu, et en observant toutes les précautions que la présence de l'ennemi obligeroit d'y prendre. Il faut aussi, pour s'y procurer une véritable expérience, qui aux dangers près soit celle de la guerre, observer soigneusement, et noter avec la plus grande exactitude toutes les circonstances contraires ou favorables, tant à l'exécution du tracé qu'à celle du travail, telles que l'obscurité ou le clair de lune, la pluie

ou le beau temps, la nature du terrain difficile ou facile à fouiller, le tout considéré relativement tant à l'étendue du tracé et au nombre des officiers qui le dirigent, qu'à la grandeur du travail et au nombre des soldats par lesquels on le fait exécuter.

Ainsi, après avoir reconnu ou même figuré avec de petites troupes, tant d'infanterie que de cavalerie, l'investissement de la place, et avoir ensuite déterminé les positions, camps ou quartiers de l'armée qui est censée en venir faire le siége, on procéderoit à la reconnoissance de cette place, puis *au levé* de ceux de ses ouvrages qui intéresseroient l'attaque pour laquelle on se seroit décidé, enfin à la détermination des capitales et des prolongemens des faces de ces ouvrages, et soit qu'on employât à tout ou partie de ces opérations des instrumens, soit qu'on s'en passât pour quelques-unes; quels que fussent en un mot les procédés qu'on suivroit, on feroit ensorte de ne point choquer la vraisemblance, en se découvrant trop au feu de la place. On associeroit aussi les troupes à ces opérations, en les employant à replier les avant-postes de la place, et à couvrir ou à appuyer de quelque position dérobée à ses feux, les officiers chargés de ces diverses reconnoissances et déterminations.

Le moment venu d'ouvrir la tranchée, il seroit commandé des travailleurs pour exécuter cette opération, et des troupes pour la couvrir. Ce seroient les officiers de ces travailleurs qui en feroient le tracé sous la direction de quelques-uns de nos officiers d'état-major. La besogne leur auroit été expliquée à tous, de jour, par le directeur en chef de l'attaque, à une telle distance de la place, ou à la faveur d'abris tels qu'on n'eût rien eu à craindre de

son feu; puis à l'entrée de la nuit, chacun partant des dépôts, se rendroit à son poste.

Les travailleurs seroient partagés en deux bandes, l'une assez pressée sur une partie du tracé, pour exécuter réellement en tout relief cette portion du travail, l'autre disséminée sur le reste du tracé, de manière qu'après avoir aidé ses officiers à le faire, elle pût dans le reste de la nuit, le marquer d'une manière sensible et parfaitement reconnoissable au jour suivant.

A la pointe du jour, les petites troupes qui auroient couvert le travail s'y retireroient, et les travailleurs de nuit s'en iroient, et seroient relevés dans la partie exécutée en tout relief seulement, par des travailleurs de jour destinés à la perfectionner. En même temps le principal officier d'état-major, que j'ai nommé *le directeur de l'attaque*, s'y rendroit accompagné de tous les officiers *de l'armée de siége*, reconnoîtroit avec eux le travail de la nuit, feroit remarquer les fautes des uns et ce qui les auroit occasionnées, loueroit les succès des autres et leur exactitude à se conformer aux règles et aux instructions données, et feroit toucher au doigt et à l'œil les motifs de tout ce qui auroit été fait ou prescrit; puis sans sortir du tracé de la tranchée, où l'on seroit censé à couvert du feu de la place, il prescriroit et expliqueroit de nouveau les mesures à prendre pour le tracé et le travail de la nuit suivante.

Chaque nuit il se feroit un nouveau tracé et un nouveau travail, couverts ou soutenus par quelques hommes pour représenter les troupes destinées à cette fonction nécessaire, et marquer les postes qu'elles devroient occuper. Ce seroit en exécutant chaque nuit, pour le perfectionner au jour suivant, quelque travail en tout re-

lief, qu'on tiendroit cette note exacte dont j'ai parlé, de toutes les circonstances de lenteur ou de rapidité de tracé et d'exécution, ainsi que des causes auxquelles on devroit les attribuer; et de cette multitude d'expériences faites avec soin, résulteroit une connoissance, sinon certaine, du moins très-approchée de la durée nécessaire de chacune des opérations d'un siége, suivant le temps plus ou moins favorable par lequel ces opérations s'exécutent. On pourroit encore tenter des essais bien importans, tels que ceux de hâter une besogne, en y multipliant les travailleurs dans une quantité voisine de l'entassement qui fait confusion, ou de terminer un travail dans la juste mesure qui suffit à l'effet qu'on en attend, en n'y employant que le nombre de travailleurs strictement nécessaire à son accomplissement dans un temps donné; et toute cette expérience vraiment militaire, quoiqu'acquise loin des dangers, deviendroit d'autant plus précieuse à la guerre, qu'elle y dispenseroit de celle qu'on n'y acquiert qu'à ses dépens.

Les sous-officiers et soldats seroient associés à cette instruction en tout ce qu'elle auroit de relatif aux fonctions qu'ils rempliroient. Les premiers recevroient la note des largeurs et profondeurs des tranchées de toute espèce, des hauteurs de leurs parapets, des pentes de leurs divers talus, et apprendroient par cœur ces détails aussi simples qu'importans à la bonne exécution des travaux. Les soldats apprendroient à se mettre promptement à couvert, à fasciner solidement les talus des parapets et les gradins des banquettes, à dresser proprement les talus et revers des tranchées, et à poser les gabions, les fagots de sape et les sacs à terre. Les plus robustes apprendroient le métier de sapeur, et les char-

pentiers de régimens à faire et à poser des blindes. En un mot l'instruction la plus simple seroit répandue à peu de frais dans les dernières classes du militaire, et deviendroit, quelque triviale qu'elle parût, d'une grande importance à la guerre pour y assurer des succès, trop souvent compromis par l'impéritie de ceux qui exécutent, lorsque ceux qui commandent ne sont pas assez nombreux pour les diriger en tout et par-tout.

Tandis que tout ceci se passeroit au dehors de la place (1), ceux qui n'en seroient pas sortis n'y demeureroient pas oisifs. Conduits dans toutes les opérations de la défense par le principal officier de l'état-major resté avec eux, que je nommerai *le directeur de la défense*, ils recevroient de lui toutes les indications et explications relatives à la conduite à tenir dans la place assiégée, sous les divers rapports que nous avons établis et traités en détail dans notre livre IV. On y pourroit exécuter, ou au moins figurer des sorties, par des troupes si petites qu'on voudroit, et la cavalerie auroit, tant du côté de l'assiégé que de celui de l'assiégeant, un rôle à faire dans ces sorties. Indépendamment de la part active que prendroit cette arme à cette opération du siége, ses officiers les suivroient toutes, parce que pou-

(1) Il est évident que des troupes campées ou cantonnées au dehors de la place, n'y entrant point et n'en approchant que pour les opérations du simulacre de son siége, seroient encore mieux que celles de la garnison de cette place, dans les limites de la vraisemblance et de toutes les convenances de ces opérations. J'ai cependant supposé que c'étoient les troupes de cette garnison qui exécutoient ce simulacre, parce que l'instruction qui en résulte est au fond la même, et que par là les dépenses et les embarras de déplacemens de troupes se trouvent évités.

vant, comme les autres, parvenir au commandement suprême, et ce commandement pouvant leur donner une place à attaquer ou à défendre, il ne seroit alors plus temps pour eux de courir après des connoissances qu'ils auroient négligé d'acquérir dans les grades inférieurs et dans l'âge d'apprendre. Tous les placemens et mouvemens d'artillerie qui pourroient se faire sans dégrader les parapets, et tous autres travaux de défense qu'on pourroit exécuter sans détériorer aucune partie des fortifications, et sans faire de trop grandes dépenses, tels que flèches et contre approches, seroient réellement exécutés; et tout ce qui dans les différens genres ne seroit qu'indiqué, le seroit de manière à frapper l'attention de ceux qu'on instruiroit, et leur seroit expliqué de façon à ne laisser dans leur esprit lieu à aucune obscurité.

Quoi! dira-t-on, *ce n'étoit que cela* qu'on apprenoit aux ingénieurs français, sur l'attaque et la défense des places? Eh! non: *ce n'étoit que cela;* c'étoit même beaucoup moins, car la défense y étoit totalement laissée de côté, et l'on n'en parloit que relativement aux précautions que son action supposée eût prescrites à l'attaque. Et puis, comme je l'ai déjà dit, les troupes et les travailleurs y manquoient, et les troupes surtout y manquoient totalement. Quant aux travailleurs, on y en employoit à la vérité une trentaine, non de nuit avec les élèves, mais de jour, à exécuter en tout relief un bout de parallèle et de boyau de communication, un bout de sape, un cavalier de tranchée, et enfin, de deux années l'une, une petite descente de fossé. L'explication des chefs et l'attention des élèves suppléoient au reste, et l'on avoit trouvé un moyen facile de s'assurer également,

et de cette attention de la part des enseignés, et du zèle soigneux des enseignans à donner et à développer suffisamment l'instruction. Ce moyen est de mise partout, et partout produira les mêmes effets, le voici :

Chaque élève étoit obligé de composer et de remettre aux commandans de l'école, un mémoire raisonné sur le simulacre ou exercice de siége auquel il venoit de prendre part. Par-là il devenoit facile de juger du degré d'attention, d'intelligence et d'aptitude au métier, qu'avoit apporté cet élève dans cet exercice. Les commandans examinoient tous ces mémoires, et les envoyoient accompagnés des notes qu'ils y avoient faites, au ministre de la guerre, qui pouvoit en les faisant examiner de nouveau, vérifier la bonté de l'instruction donnée et reçue. Puis enfin ce ministre écrivoit à l'école une lettre à ce sujet, dans laquelle il nommoit tous les élèves, pour louer les uns d'avoir fait de bons mémoires, déclarer que tels et tels n'en avoient fait que de médiocres, et blâmer ceux qui en ayant fait de décidément mauvais, lui avoient donné à connoître qu'ils n'avoient que peu ou point profité de l'instruction importante qui leur avoit été donnée.

Quoi! dira-t-on, vous voulez que chaque officier remette, à la fin de votre exercice de siége, son mémoire sur cette opération, comme un écolier remet son thême à son régent? Eh! pourquoi non? Il est question ici *d'un thême militaire*, de choses et non de paroles. Tout mémoire qui prouvera que son auteur a saisi la chose sera bon, quelle qu'en soit la forme. Tout mémoire, quelque bien écrit qu'il soit, qui dénotera que son auteur s'est mépris sur le but ou les moyens des opérations dont il veut rendre compte, sera mauvais. Et puis

pourquoi seroit-il défendu d'exercer un peu des officiers, tous dans le cas d'avoir quelquefois à rendre des comptes très-importans, de les exercer, dis-je, à exposer avec ordre leurs idées sur des sujets militaires, et à les exprimer nettement? Il n'y a assurément rien là qui répugne à l'esprit militaire, et le plus grand des guerriers modernes n'a pas moins que le plus grand des anciens, mérité cette louange, qui prouve que l'art d'écrire est loin d'exclure celui de combattre:

Eodem animo scripsit, quo bellavit!

Mais à quoi, dira-t-on, servira à la guerre, aux officiers des troupes, cette instruction si péniblement acquise à la paix? A faire réellement dans les siéges le service d'ingénieurs, soit en grand comme officiers de l'état-major de l'armée, soit en détail comme officiers de travailleurs; car il faut que ceux-ci soient réellement les ingénieurs de la partie de travail qu'exécute leur troupe, si l'on veut que ce travail aille aussi bien qu'il peut aller.

Maintenant, si nous passons aux exercices de fortification de campagne, nous dirons que le général commandant la garnison peut, dans les temps de l'année *morts* pour les exercices de tactique, ordonner que les officiers de ces troupes s'instruisent dans cette partie de la fortification, sous la direction des officiers de l'état-major. Tantôt ce sera telle position à fortifier, pour tel ou tel nombre de troupes, tantôt une tête de pont à établir, tantôt le passage d'une rivière à défendre au moyen de retranchemens, tantôt un village à retrancher, quelquefois une simple redoute à établir sur quelque débouché. Dans tous les cas, il n'en coû-

tera que quelques piquets et quelques perches ou *jalons de hauteur*, pour vérifier le talent des officiers employés à ces opérations, auxquelles on pourra faire participer les troupes, soit en les disposant sur le tracé des retranchemens, comme elles le seroient sur ceux-ci pour les défendre, soit en leur enseignant les dispositions les plus favorables à prendre, et les directions les plus convenables à suivre pour les attaquer, soit encore en leur en faisant exécuter en tout relief quelques portions. Dans ce dernier cas, on tiendroit note exacte du nombre des travailleurs, et du temps employé à accomplir le travail, ainsi que des diverses circonstances, tant du sol que de la température, qui en auroient favorisé ou contrarié l'exécution. Cet article sur lequel j'insiste est véritablement important, pour apprendre et savoir ce qu'on peut ou ne peut pas entreprendre à la guerre, où tout dépend du temps dont on peut disposer. Je répéterai encore, au sujet de ces exercices, ce que j'ai dit à l'occasion de ceux de siége, que les officiers des troupes à cheval n'en doivent pas être exclus, tant parce que la cavalerie a dans l'attaque et la défense des retranchemens, un rôle à jouer qu'il est nécessaire qu'ils apprennent, que parce que pouvant commander des troupes mêlées d'infanterie et de cavalerie, il est bon qu'ils n'ignorent aucune des ressources qu'ils peuvent tirer de la première, et parce qu'enfin, pouvant parvenir au commandement suprême, il seroit absurde de les y laisser arriver, dénués de la connoissance d'aucune des choses essentielles qu'ils auront à y ordonner.

Tous ces exercices, ceux de siége surtout, ne pourront manquer de donner à ceux des officiers qui les

auront suivis avec succès, des connoissances de fortification permanente, et d'en développer chez quelques-uns le goût et le talent. Ceux qui desireront s'exercer à ce genre important le pourront, en demandant à prendre part aux exercices que les officiers de l'état-major en feront sur le terrain à l'entrée de l'hiver, et dans leur cabinet pendant le reste de cette saison. Et après avoir déterminé avec ces derniers, sur le terrain, le tracé et le relief de quelque enceinte, portion d'enceinte, grand ouvrage extérieur ou couronné, et avoir levé et nivelé le terrain sur lequel ils auront assis ce tracé, il les aideront pendant l'hiver, à en calculer les déblais et remblais de terres, à régler les portées moyennes de ces terres, à déterminer le solide et tous les détails de la maçonnerie, et même à faire l'estimation de la dépense de tout l'ouvrage. Ainsi se formeront à la connoissance des grandes parties et des détails essentiels de construction de la fortification permanente, ceux des officiers qui auront le goût et l'aptitude de cette science; et en les employant réellement à cette construction, quand elle aura lieu quelque part, l'état aura en eux de véritables ingénieurs, également versés dans la théorie et dans la pratique de cet art, lesquels joignant à ces connoissances précieuses, celle de toutes les autres parties de la guerre, ne donneront plus comme ceux d'aujourd'hui, de prétexte à l'accusation ou au soupçon qu'ils ne savent point mettre leurs fortifications en rapport et en harmonie avec tous les autres moyens de l'art militaire (1).

---

(1) Cette accusation portée par Guibert contre les ingénieurs, et répétée depuis par nombre d'officiers généraux et d'état-major des

CHAPITRE IV.

De quelle manière on pourroit attaquer les places avec un militaire constitué et exercé comme il vient d'être dit.

Je ne veux plus parler de ce que j'ai déjà dit en cent endroits de cet ouvrage, des avantages d'ensemble et d'harmonie qu'on obtiendra dans les opérations d'une armée, lorsque l'autorité unique à laquelle elle obéit, réunira toutes les lumières qui la dirigent; lorsque les principaux agens de cette autorité seront également propres à préparer des dispositions défensives et offensives; lorsqu'enfin cette armée sera guidée au travail, par les mêmes chefs qui la mènent au combat. Je ne veux pas même insister sur l'utilité qu'il y aura à la guerre, de mener toujours avec soi des ingénieurs partout où l'on conduira des troupes, lorsque les officiers

---

armées, ne prouve pas plus que les premiers n'entendoient rien en tactique, qu'elle ne prouve que les derniers n'entendoient rien en fortification. En effet, si les uns avoient, faute de le connoître, quelquefois négligé de joindre aux autres moyens de défense de leurs fortifications, celui de quelque mouvement ou manœuvre de troupes qui eût pu s'y allier, les autres n'en regrettoient-ils pas souvent d'inalliables à des moyens de défense infiniment plus efficaces, mais que leur ignorance en fortification les empêchoit d'apprécier? Quand l'ingénieur n'est pas homme de guerre, et que l'homme de guerre n'est pas ingénieur, il est rare qu'ils s'entendent; ils raisonnent d'un objet qu'ils voient par des faces différentes. Sont-ils l'un et l'autre à la fois? ils voient leur objet par toutes ses faces; rien de ce que voit l'un n'est caché à l'autre; ils sont bientôt d'accord.

de celles-ci joindront à leurs connoissances de tactique, celle de la fortification de campagne. Enfin, je ne prétends pas relever encore ce surcroît de confiance qui va naître infailliblement, des soldats en leurs chefs naturels et habituels, lorsqu'ils les verront suffire seuls à les diriger, et de ces chefs dans leurs soldats, lorsqu'ils n'auront à la guerre, à leur prescrire que ce à quoi ils les auront exercés à la paix. Je ne veux donc examiner dans ce chapitre que ce qu'il seroit possible de tenter, pour perfectionner ou abréger l'attaque des places avec un militaire aussi simplement constitué, et aussi universellement exercé à tout ce qu'il doit faire à la guerre, que celui que nous venons de décrire dans le chapitre précédent.

Tous ceux qui connoissent la guerre de siéges savent que ses plus grandes difficultés naissent de l'étonnement et de la sorte d'effroi que causent ses opérations nocturnes à des hommes qu'on y conduit à l'aveugle, et qui n'ont pas plus d'idée des ressources de leur position que des dangers qu'elle leur fait courir. De là le désordre, ou pour éviter s'il se peut d'y tomber, l'extrême circonspection; de là les lenteurs produites inévitablement par ce désordre et par cette circonspection. Il y a lieu de croire qu'au contraire des hommes exercés à ces opérations, et qui en les faisant sauroient tous ou ils sont, et pourquoi ils y sont, qui tous sauroient qui ils soutiennent et qui les soutient, ne seroient sujets dans les siéges, ni à ce sentiment confus d'effroi et à ce désordre qui en est la suite, ni à cette circonspection et à ces lenteurs par lesquelles on tâche de s'en garantir. De là les choses physiquement possibles le deviendroient bientôt aussi moralement, et de cette réunion

naîtroit leur possibilité militaire : car, à la guerre, il y a bien plus de choses impossibles moralement, ou relativement aux passions naturelles ou factices des hommes, qu'il n'y en a qui le sont physiquement, ou par les difficultés effectives et absolues des choses.

Quoi qu'il en soit, on se souviendra peut-être de nous avoir vus dans le chap. II de notre livre I, assez embarrassés à dire pourquoi on place constamment, autant qu'on le peut, la première parallèle à 300 toises de la crête des chemins couverts les plus avancés de la place assiégée. Nous avons cru alors en trouver la raison dans la portée des cartouches à canon, qui, tirées des remparts, et conséquemment de 30 ou 40 toises en arrière des chemins couverts, n'arrivoient pas jusqu'à cette parallèle. Mais nous avons vu depuis, dans notre livre IV, qu'on n'approvisionnoit les places en cartouches à canon que très-foiblement, seulement pour des cas déterminés à tirer de près sur des hommes qui se font voir à découvert, et nullement pour tirer de nuit, à cette distance, et sur des objets incertains. Ce n'est pas non plus la crainte d'être vu de la place qui fait qu'on s'en tient à cette distance, car on n'y voit pas, à beaucoup près de si loin la nuit, fît-il du clair de lune. Ce ne peut pas être non plus, au moins constamment, la peur d'être entendu; car la pluie ou le vent contraire en garantiroient souvent, et permettroient d'approcher davantage. Ce ne peut donc être véritablement que ce sentiment confus d'un danger absolument inconnu, et que le desir d'éviter le désordre qu'il pourroit produire, s'il venoit à se fortifier par celui de quelque perte causée par le feu de l'ennemi, qui font qu'on se tient ainsi bien au-delà de la portée de sa mousqueterie, seule arme ici

dangereuse par la fréquence et par la multiplicité de ses coups. Cependant cette distance étendue jusque-là très-inutilement pour éviter de la perte, est extrêmement nuisible à l'assiégeant, par la nullité de moyens où elle le laisse, de préparer et de poursuivre sur le champ ses progrès ; car ou il y place ses batteries à ricochet, et alors elles sont trop éloignées pour pouvoir faire un grand effort, ou il ne les y place pas, et attend pour cela que sa seconde parallèle soit faite, et alors l'assiégé a tout le temps de faire sans le moindre danger toutes ses dispositions, tant d'artillerie que de tout autre genre de défense. Il est donc évident qu'il seroit bien important de rapprocher la première parallèle, pour pouvoir établir les batteries à ricochet assez près de la place pour qu'elles ne manquassent pas leur effet, et assez vîte pour qu'elles ne laissassent pas à l'ennemi le temps de tout disposer pour sa défense.

Mais en supposant la première parallèle établie à sa juste distance de la place, il y a encore, selon nous, un autre abus dans le temps qu'on perd, et dans l'intervalle qu'on met entre ce travail et celui de l'établissement des batteries à ricochet. En effet, ce n'est que le lendemain de l'ouverture de la première parallèle, qu'on s'occupe des mesures à prendre pour déterminer l'emplacement de ces batteries, dont on ne commence le travail au plutôt que la nuit suivante. Cependant, dès que l'assiégé a connoissance de la première parallèle, il a tout ce qu'il lui faut pour commencer toutes ses dispositions de défense ; et comme il n'y a que les batteries à ricochet de l'assiégeant qui puissent le troubler dans ces dispositions, et en rendre l'exécution meurtrière, il est clair que tout délai mis entre l'établisse-

Digitized by Google

ment de la première parallèle et celui de ses batteries, est, s'il n'est pas indispensable, un tort de la part de l'assiégeant.

Or ce délai n'est rien moins qu'indispensable; car que faut-il pour déterminer l'emplacement des batteries à ricochet? Rien que les prolongemens des faces des ouvrages à battre, plus faciles encore à prendre que les capitales, et que les distances de la place, prises sur ces capitales, qu'il faut bien avoir pour établir la première parallèle. Qui pourroit donc empêcher qu'on ne commençât les batteries à ricochet, en même temps que cette place d'armes, dès la nuit de l'ouverture de la tranchée, et qui a pu en empêcher jusqu'ici? Ce qui en a empêché jusqu'ici est sans doute la séparation des deux branches de service, auxquelles ces deux opérations étoient respectivement confiées : car la construction des batteries à ricochet regardant l'artillerie, celle-ci n'y pouvoit penser que quand elle voyoit établie une première parallèle, dont la position et la distance de la place pouvoient fort bien ne pas lui convenir. Le génie, de son côté, ne se pressoit pas de marquer les directions et les emplacemens de ces batteries, avant qu'on les lui demandât; et ayant son travail à part, qu'il craignoit de voir croisé et gêné par celui de l'artillerie, si celui-ci lui étoit simultané, tout se trouvoit d'accord pour faire succéder ce dernier travail à l'autre. Quant à nous, chez qui toutes les parties du service émaneront de la même autorité, celle du général, et seront dirigées par les mêmes agens, l'état-major de l'armée, nous n'aurons pas de motifs de rester assujétis à cette routine. Aussi, dès la nuit de l'ouverture de la tranchée, nous construirons en même temps que notre première

parallèle, rapprochée de la place à sa juste distance, nos batteries à ricochet; et le tout, émanant de la même direction, et s'exécutant par des agens également exercés, s'accomplira sans aucune de ces contrariétés qu'on croit inhérentes au fond des choses, tandis qu'elles ne tiennent qu'à la rivalité des personnes, et sans le moindre de ces désordres qui ne naissent que de l'impéritie d'agens absolument neufs.

Résumons maintenant tout cet article, qu'il nous a fallu délayer dans une discussion assez étendue pour y pouvoir combattre pied à pied un usage revêtu d'une grande autorité; posons nos principes avec quelque précision, et décrivons nos procédés avec exactitude. Le feu de la mousqueterie des chemins couverts ne pouvant être meurtrier à 180 toises de leurs saillans, d'autant qu'il n'y aura que le très-petit nombre de coups tirés de ces saillans dans la direction des capitales, qui n'aura que cette distance à parcourir, nous pourrons avancer jusque-là les bataillons destinés à couvrir l'ouverture de la tranchée; et l'emplacement de la première parallèle se pliant au terrain, variera entre cette distance et celle de 230 à 240 toises des saillans du chemin couvert. Les prolongemens des faces d'ouvrages à battre à ricochet, déjà pris à de grandes distances de la place, seront jalonnés à la chute du jour, jusque sur le terrain où l'on se propose d'établir ces batteries, qui devra être, autant qu'il se pourra, au plus près des bataillons qui couvrent tout le travail. Si la parallèle avance jusque-là, la batterie sera placée dedans, et il y aura en arrière un boyau défilé faisant le tour de la batterie, pour y dériver la circulation de la parallèle, et empêcher cette circulation de se faire par cette même

Digitized by Google

batterie. Si, au contraire, la parallèle est reculée de 30 ou 40 toises en arrière, on fera à l'ordinaire des boyaux défilés pour communiquer d'elle à la batterie.

Tous ces travaux poussés à la fois, et établis à la distance convenable à leur meilleur effet, avanceront l'assiégeant d'un tiers sur le chemin qu'on lui fait ordinairement parcourir, mettront les batteries à ricochet à même d'ouvrir utilement leur feu, vingt-quatre heures plutôt qu'il n'eût été possible de le faire, quoiqu'avec peu d'effet, par la méthode usitée; et loin de donner à l'ennemi, pour commencer ses dispositions, un jour d'avance, ce sont elles qui le prendront sur lui : en sorte que quand au commencement du second jour, elles ouvriront leur feu, elles ne trouveront nulle part encore en batterie le canon de l'assiégé, et le primeront par conséquent dès le premier instant.

A la vérité, elles auront eu le premier jour, affaire de beaucoup plus près au canon de ses barbettes. Mais qui empêche l'assiégeant d'avoir aussi, dès le même moment, ses barbettes, soit naturelles au moyen de quelques rideaux ou plis du terrain, soit artificielles, qu'on élèveroit dès la nuit de l'ouverture de la tranchée, et qui le jour suivant répondroient à celles de l'ennemi? Une telle nouveauté à faire agréer à l'artillerie seroit une grande affaire pour un ingénieur. Ordonnée par le général de l'armée, et dirigée par son état-major, ce n'est plus qu'une affaire de service, à laquelle il n'y a plus d'opposition, et dont personne ne songe à se plaindre. Il est, au reste, bien évident que l'artillerie assiégeante ne risquera pas plus à ces barbettes que l'artillerie assiégée aux siennes; et que si celle-ci en descend pour tirer par plongée, et se réduire à la con-

dition de batterie à ricochet, l'artillerie assiégeante en pourra faire autant, en se reculant de quelques pas en arrière du parapet ou épaulement de ses barbettes, ou de ce qui lui en tient lieu.

Les suites de cette avance prise par les batteries à ricochet de l'assiégeant sur toute disposition d'artillerie, et sur toute autre disposition de défense de l'assiégé, seroient vraiment incalculables. Le feu de celui-ci se trouveroit éteint, pour ainsi dire, avant d'avoir été allumé. Ses embrasures et plate-formes, ses traverses et parados, faits sous le feu du ricochet déjà établi, lui coûteroient de grandes pertes, et n'en seroient que plus lentement et que moins solidement exécutés. Il en seroit de même de ses flèches, s'il osoit en faire, ainsi que de ses tambours et doubles palissades dans son chemin couvert. Et l'assiégé ne pourroit parer à tant d'inconvéniens, qu'en se préparant à l'avance sur tous ses fronts attaquables à la fois, ce qui, indépendamment de l'immensité des approvisionnemens que cela exigeroit, donneroit lieu à un travail que ceux qui connoissent ce qui se passe à cet égard dans une place qu'on assiége, savent bien qu'on n'y fera pas, avant que l'on n'en aperçoive la nécessité absolue, et par conséquent que quand il n'en sera plus temps.

Cependant l'assiégeant poursuivra rapidement ses avantages, et profitera du désarroi où le jeu précoce de ses batteries à ricochet aura jeté l'assiégé, pour avancer son travail, qui sera du reste semblable à ce qui se pratique ordinairement, si ce n'est que chaque officier de travailleurs étant ingénieur, et que chaque corps qui montera la tranchée, mettant sa gloire à avancer le travail, chaque occasion, chaque instant favorable, seront sai-

Digitized by Google

sis et mis à profit, tantôt pour faire en un mot à la sape volante, ce qui à la sape pleine eût coûté des journées entières, tantôt pour cheminer incessamment, à force de précautions, sous le feu de l'ennemi.

Un autre changement avantageux, nécessaire même peut-être à introduire, mais qui n'est pas aujourd'hui sans inconvénient, vu le peu d'instruction des troupes sur ce qu'elles ont de mieux à faire à la tranchée, ce seroit d'y faire aller les travailleurs avec leurs armes. Maintenant on n'ose, au moins en France, en donner à ces travailleurs, qui au premier coup de fusil quitteroient leurs outils pour elles, et deviendroient trop volontiers tirailleurs. Qu'arrive-t-il cependant du dénuement absolu d'armes où on les laisse? C'est qu'à la moindre apparence, vraie ou fausse, d'ennemis sortant sur eux, il ne devient plus possible de les empêcher de fuir et d'abandonner le travail, souvent pour tout le reste de la nuit. Avec des officiers instruits de l'importance du travail, avec une troupe qui mettroit par dessus tout sa gloire à l'avancer, les armes apportées par les travailleurs, et mises en faisceaux en arrivant, ne seroient reprises qu'au besoin, et sans avoir aucun inconvénient, auroient cet avantage, que le soldat ne pourroit plus, sans encourir à ses propres yeux le reproche de lâcheté, s'enfuir et quitter un poste qu'il auroit alors les moyens de défendre.

Tels sont les seuls changemens formels qu'amèneroit dans l'attaque des places, le nouvel ordre de choses que nous proposons d'introduire dans les armées. Ils sont plus importans qu'on ne peut le penser, et que leur simplicité ne le fera peut-être d'abord présumer. Mais ils ne sont pas tout; et ceux dont je me suis interdit de

parler, et qui naîtront de l'union de toutes les parties du service, recevant toutes leur impulsion d'un centre unique, et concourant toutes au même but par des moyens combinés par la même tête, seront, quoique moins sensibles, peut-être aussi avantageux. Ce sera surtout dans la défense des places que les changemens de ce dernier genre auront une influence importante; mais, comme leur indication ne feroit que donner lieu à des généralités que j'ai peut-être déjà épuisées, j'en abandonne aux réflexions du lecteur la considération ultérieure (1).

---

(1) Je n'ai point, depuis la première édition de cet ouvrage, changé d'opinion sur le fond de la question que j'ai agitée dans ces trois derniers chapitres; mais j'avoue que quant aux moyens de mettre cette opinion en pratique, j'y ai reconnu de très-grandes difficultés et des obstacles presque insurmontables dans notre constitution, trop foible pour supporter l'usage du remède radical. Afin de ne point surcharger d'un travail gratuit le malheureux soldat, déjà surchargé de service et d'exercices, et qui pour subsister a besoin de joindre à sa modique solde le produit de son travail journalier, je propose d'introduire dans cette constitution militaire un corps de sapeurs, ou pour mieux dire, de soldats ingénieurs, dont tous les exercices tendroient à les mettre en état d'exécuter, de la manière la plus prompte et la plus parfaite, toutes les opérations que les ingénieurs ont à exécuter à la guerre. Vous ne proposez là rien de nouveau, va-t-on dire, car toutes les constitutions militaires de l'Europe ont ou ont eu des sapeurs. Oui; mais sous ce nom quelquefois, des pionniers, souvent des canonniers, enfin presque jamais de véritables sapeurs. Aucune constitution n'a eu encore jusqu'ici de soldats-ingénieurs, c'est-à-dire de sapeurs instruits, exercés et commandés uniquement par des ingénieurs, pour exercer sous leurs ordres à la guerre, et y aider le reste de l'armée à exécuter tout ce que les ingénieurs y ont à prescrire et à diriger d'opérations dévolues à leur art. Le spectacle des exer-

Digitized by Google

CHAPITRE V.

Des attaques irrégulières et brusquées de places fortes, et des moyens de défense à y opposer.

Quelquefois des places fortes ont été emportées, soit de surprise, soit de vive force, et sans aucun de ces travaux que l'art d'une attaque régulière met en usage pour les réduire. Presque jamais ces événemens n'ont été causés que par l'impuissance ou que par la négligence des garnisons à se garder, ou que par d'énormes défauts dans la fortification des places. Cependant, comme les événemens parlent haut et à tout le monde, et que leurs causes ne parlent que bien bas, et qu'à un bien petit nombre d'hommes, il reste de ces exemples isolés le préjugé dans le public, dans *le public même militaire*, que l'on peut, à force d'adresse et surtout d'audace, échapper dans l'attaque des places, à la rigueur des règles et à la lenteur des formes que l'art prescrit pour s'en rendre maître; qu'on peut, en un mot, en y sacrifiant du monde, et en y en sacrifiant beaucoup, gagner du temps, et y gagner même tout celui qu'on perd en précautions, par une attaque régulière.

---

cices de ces sapeurs, répartis commodément pour cela dans chaque division militaire, instruiroit suffisamment peut-être l'officier de toute arme que l'on appelleroit à ces exercices, et l'emploi qu'on feroit à la guerre de sapeurs ainsi exercés, y produiroit, dans la partie de l'art militaire qui dépend de la fortification, la même révolution; et pour ceux qui les premiers auroient adopté cette innovation, les mêmes avantages qu'a produite en tactique l'introduction des troupes réglées.

Ce ne sont point, à la vérité, les places d'une grande réputation, telles que Lille, Metz ou Strasbourg, que l'on dit qu'on peut prendre ainsi, mais on le prétend hardiment de toute autre place moins forte, sans s'informer si son défaut de force contre une attaque régulière, ne tourne pas quelquefois au profit de sa défense contre une attaque de vive force; comme lorsque ses revêtemens découverts de trop loin sont par là même trop élevés pour souffrir l'escalade; comme lorsque ses dehors, sans communication avec le corps de la place, en sont séparés par un fossé plein d'eau, de plus de 5 pieds de profondeur, etc.; car il est clair que des revêtemens de 50 pieds de haut seront, quoique appartenant à de médiocres places, bien plus difficiles à escalader que ceux de Metz, de Strasbourg ou de Lille, qui quelquefois n'ont pas la moitié de cette hauteur, et que des fossés de 5 pieds et plus de profondeur d'eau seront, quelque part qu'ils se trouvent, beaucoup plus difficiles à passer que les fossés pour la plupart secs de ces grandes places.

Que conclure donc de là, si ce n'est que toute assertion semblable, fondée uniquement sur le peu de force ou de réputation de telle ou telle place, ne mérite pas la moindre attention, et qu'à la discuter relativement aux moyens à employer pour la réaliser et aux difficultés qui s'y opposent, elle s'évanouit ordinairement, sans laisser dans ce creuset d'autre résidu que le *caput mortuum* de l'ignorance ou de l'étourderie de celui qui l'a mise en avant?

Mais, indépendamment de ces attaques, soit de surprise, soit de vive force, il est encore des attaques irrégulières, dans lesquelles, mettant à profit quelque dé-

Digitized by Google

faut de la place, on arrive dès le but et sans intermédiaire à la conclusion de l'attaque, par quelques opérations hardies, qui, dérogeant à la lettre des règles, n'en sont que mieux dans leur esprit, qui est de saisir, pour abréger l'attaque, tous les avantages que prend sur la place le terrain environnant, et toutes les facilités que donne contre elle une fortification mal construite ou mal entendue.

Il y a donc trois sortes d'attaques irrégulières ou brusquées de places fortes ; savoir : 1°. par surprise, 2°. d'emblée ou de vive force, et 3° d'une forme abrégée, qui à la faveur de quelque circonstance que ce soit, supprime la plus grande partie des travaux du siége pour en venir d'abord à ceux par où on la termine. En spécifiant les divers cas qui peuvent donner lieu à chacun de ces genres d'attaque, il sera facile de mentionner les cas opposés qui les excluent, et par conséquent de dissiper l'erreur qu'il y a, de croire ces mêmes attaques généralement applicables à toutes les places qui ne sont pas de la plus grande force, quel que soit le genre de leur fortification, et quelles que soient les circonstances de leur *armement*, c'est-à-dire le nombre et la disposition des hommes et des armes employés à leur défense. C'est ce qui sera surtout rendu sensible en décrivant les moyens à opposer à de semblables attaques.

Pour commencer par celles de surprise, dont les deux autres genres d'attaque chercheront toujours à tenir du plus au moins, nous dirons que ce sont évidemment les meilleures. Car il est clair que la surprise est le moyen le plus sûr et le moins coûteux de surmonter les obstacles. Or ces attaques réussissent, ou en s'ouvrant une issue dans la place, par les portes, poternes, aqueducs,

égouts, écluses et portes d'eau; ou en en escaladant les murs et les remparts dans quelque partie d'un accès facile, d'une défense nulle ou d'une garde négligée.

On s'ouvre une issue dans les places, par leurs portes, poternes, aqueducs ou écluses, soit par des intelligences qui vous en facilitent l'entrée, soit en en brisant les fermetures. La surprise de Crémone par le prince Eugène en 1702, est un grand exemple du parti qu'on peut tirer à cet égard, de l'intelligence la moins importante en apparence. Un seul homme, un prêtre sous la maison duquel passoit un aqueduc, ouvrit celui-ci aux Allemands, les cacha dans sa maison et dans une vieille église voisine dont il disposoit; en sorte qu'il y en eut par-là 600 d'introduits et postés de manière à protéger l'entrée de la colonne qui devoit pénétrer par ce débouché dans la ville, avant que cette colonne eût risqué, en s'en approchant, d'y donner l'alarme.

On peut surprendre encore l'entrée d'une porte de place, en y introduisant quelque voiture qui, s'arrêtant sous la bascule du pont-levis, empêche de l'abattre. Quelques hommes déterminés accompagnent ou suivent cette voiture, sur laquelle ils ont des armes cachées, ou bien ils se jettent sur celles de la garde, placées ordinairement à l'extérieur du corps-de-garde. Ils sont suivis de près par une colonne embusquée à portée, qui se jette dans la place, aussitôt que les soldats déguisés de la suite de la voiture, sont parvenus à s'emparer du passage de la porte.

Quant à briser les fermetures des issues quelconques des places, il y a le moyen si connu, et autrefois si usité, du *pétard*, et celui des leviers, ciseaux, outils de maçons et de serruriers, solives ou *beliers portatifs*

et à main. Tous moyens sont bons, pourvu qu'ils soient appropriés à la nature des obstacles à surmonter; et en conséquence la chose essentielle est d'être parfaitement informé de la nature et de toutes les circonstances de ces obstacles, pour y proportionner ses préparatifs.

Le pétard n'est autre chose qu'une espèce de pot de fonte, très-fort et très-épais, de la forme à-peu-près de ceux de terre qu'on emploie à y planter des fleurs, plus large à son embouchure qu'à son fond, près duquel est percée une lumière. On emplit la capacité entière de ce pot, de quelques livres de poudre, que l'on serre le plus qu'on peut. Puis on en ferme *la bouche* ou l'entrée, le plus exactement possible, par des toiles artistement cirées, et parchemins bien scellées sur cette bouche du pétard. Cela fait, on l'attache solidement par des vis à écrous, qui en serrent les oreilles laissées des quatre côtés de sa gueule, sur un fort madrier, qu'on fortifie encore par deux barres de fer croisées. Ce madrier est garni par le haut d'un crochet, pour suspendre le pétard d'une manière quelconque, mais le plus souvent à un clou ou *tire-fond*, qu'on fait entrer dans le bois de la porte qu'on veut enfoncer.

Le pétard étant attaché, on met le feu à la fusée très-lente qui en garnit la lumière, et lui sert d'amorce, et attendant à l'abri ou à l'écart qu'il ait éclaté, on ne perd pas un instant à profiter de l'effet qu'il aura fait. On voit que si c'est un pont-levis qu'il a brisé, il faut avoir un pont-volant tout prêt à lui substituer, ou quelques solives et madriers pour en former un; des outils pour achever de s'ouvrir un passage au travers des débris tant du tablier que de la bascule de ce pont, et enfin des hommes déterminés et en forces, pour se

jeter dans la place par cette issue, s'emparer de celle-ci, et y assurer l'entrée d'un nombre d'hommes assez considérable pour se rendre maître de la place.

Il est apparent par la forme donnée au pétard et par la manière de l'appliquer, qu'on cherchoit à réunir autant que possible, tout l'effet de la poudre contre la fermeture qu'on vouloit enfoncer; mais il est évident que quoi qu'on fît, le pétard étoit par l'explosion de la poudre, chassé d'un côté, et la porte ou autre fermeture à laquelle il étoit appliqué, de l'autre, par des forces égales. Aussi est-il reconnu qu'une bombe qu'on suspend à sa place y fait le même effet; et je ne doute nullement qu'une quantité de poudre égale à celle de la bombe, et qui dans un sac ou autre enveloppe non résistante seroit appliquée à la même place, y feroit encore plus d'effet que cette bombe, n'ayant à perdre pour rompre cette enveloppe aucune partie de sa force, comme celle qui est dans la bombe en perd à la faire éclater.

Le pétard étoit très à la mode autrefois, qu'il y avoit beaucoup de châteaux et de villes murées, dont les portes n'étoient couvertes par aucun dehors, et qui souvent sans ponts-levis fermoient simplement avec de forts venteaux. Mais il est clair que depuis que presque toutes les portes de places sont couvertes d'une demi-lune par laquelle il faut passer, et dont il faut rompre la porte avant d'arriver à celle du corps de la place, la rupture de celle-ci par le pétard n'est plus proposable; car le bruit de celui qui auroit rompu la porte de la demi-lune donneroit l'alarme, et empêcheroit qu'on n'en pût appliquer un second à la porte du corps de place. On ne peut donc penser à prendre une place par le pétard, que quand il n'y a point de dehors qui couvre la porte du

corps de place, ou que quand on peut parvenir à celle-ci en évitant de passer par ce dehors, et en tournant ce dernier par le fossé; bien entendu encore qu'on pourra enlever ce dehors par sa gorge, au moment de l'explosion du pétard à la porte du corps de place.

Mais il y a encore bien des difficultés à ce que le pétard fasse un bon effet contre un pont-levis, tel que la plupart sont faits aujourd'hui. Car appliqué contre quelque solive du tablier, ce pétard n'emportera bien sûrement que cette solive et les madriers cloués dessus, fracassera plus ou moins la bascule placée à quelques deux ou trois pieds en arrière, et laissera le passage à peu près aussi obstrué par tous les débris de cette bascule et de ce tablier, qu'il l'étoit avant le jeu du pétard. Le moyen, suivant nous, de lui faire faire le meilleur effet, seroit de l'appliquer à l'entre-toise des tourillons de la bascule, entre cette bascule qu'il jetteroit en entier en dedans, et le tablier qu'il abattroit et jetteroit en dehors. Quoi qu'il en soit on trouvera peu d'exemples de pont-levis pétardés, et ce sont presque toujours des portes à venteaux qu'on a enfoncées de cette manière.

Les poternes de descente dans les fossés seroient donc plutôt dans le cas du pétard que les portes; mais il faut songer que ces poternes sont aussi fermées vers le dedans de la place, et qu'il faut par conséquent avoir un second pétard à leur appliquer. Mais le bruit du premier qui avertit de l'entreprise, est un terrible inconvénient, et quand il n'est pas immédiatement suivi de l'effet, c'est-à-dire de l'irruption dans la place, il est un obstacle presqu'invincible à ce qu'on y réussisse.

On préfère donc le plus souvent de tâcher de détacher sans bruit, soit les chaînes des ponts-levis, soit les

grilles des égouts, soit les gonds des poternes, avec des outils de serruriers ou de maçons ou tailleurs de pierre, ou de les rompre avec de fortes *pinces* ou leviers de fer. De quelque manière qu'on s'y prenne, il faut être instruit du nombre et de la nature des obstacles qu'on aura à vaincre, avoir plus de moyens qu'il ne semble nécessaire, et s'il se peut de plusieurs genres, afin que si l'un échoue on ait la ressource de l'autre. Ainsi le projet de rompre des portes avec des outils n'exclut point la précaution de se munir de pétard, ou autre moyen équivalent d'employer la poudre, ce qu'on ne fera toutefois qu'à la dernière extrémité, et s'il se peut que contre la dernière fermeture. Dans tous les cas de semblable entreprise contre quelque porte ou autre issue de place de guerre, il faut, pour éviter le désordre et le bruit, qu'il n'y ait que les agens immédiats de l'opération qui y assistent, et que les troupes destinées à entrer par l'ouverture que les premiers pratiqueront, soient seulement tenues à portée d'y arriver et d'en profiter sur le champ quand elle sera faite.

Les portes d'eau ou grilles des entrées et sorties des rivières dans les places, établies soit sous les ponts soit aux passages des écluses, sont aussi très-favorables aux projets de surprise. On peut ordinairement parvenir à gué jusqu'à ces grilles, dont le bruit de l'eau et l'abri que l'on trouve sous les voûtes des ponts, favorisent la rupture en en dérobant la manœuvre à la vue et à l'ouïe des postes souvent mal placés, ou trop éloignés, qui gardent ces entrées.

Quelquefois dans une place, l'entrée ou la sortie d'une rivière ne sont fermées par rien, et alors si ce défaut de fermeture n'est pas remplacé par une garde et une vi-

gilance particulière, on peut par là surprendre aisément la place, en s'y introduisant, soit à la faveur des gués et des atterrissemens de ses bords, dans les temps de basses eaux, soit par des bateaux ou radeaux en tout autre temps.

La surprise par escalade est sujette à moins d'obstacles imprévus que les précédentes. Sa plus grande difficulté consiste à parvenir en forces dans les fossés du rempart qu'on veut escalader. Il n'y a pas même besoin d'échelles si le rempart n'est qu'en terre, et si surtout il n'est pas fraisé; s'il l'est, il faudra des échelles pour parvenir jusqu'au dessus de la fraise, ou des charpentiers pour la couper là où l'on veut faire gravir à la troupe le talus de ce rempart.

Souvent ces remparts en terre sont enveloppés par un fossé plein d'eau, qui rassure tellement contre leur attaque d'emblée, qu'on croit pouvoir négliger de les fraiser. Cela devient d'autant plus dangereux dans les temps de gelée, que la place se trouveroit alors abordable par-tout, si l'on ne prenoit tous les jours le soin de casser la glace tout le long des remparts, et d'en retirer les glaçons avec des crocs, pour entretenir constamment tout autour de la place un filet d'eau non glacée, de quelques toises de largeur.

Si le rempart est revêtu, il faut arriver au pied de son revêtement avec le plus grand nombre possible d'échelles, d'une hauteur proportionnée à celle de ce revêtement, c'est-à-dire de quelques pieds plus hautes, tant pour pouvoir un peu les coucher, qu'afin qu'elles dépassent le cordon, assez pour que le soldat arrivant chargé de son fusil sur ce cordon, au pied du talus extérieur du parapet, puisse s'aider et s'appuyer du bout de son

échelle pour gravir ce talus. Il est clair que moins les revêtemens sont hauts, plus les échelles destinées à les escalader sont maniables et portatives, et plus l'escalade est facile; qu'elle est très-aisée quand les revêtemens n'ont que 15 à 16 pieds de hauteur, un seul homme pouvant y porter et y appliquer l'échelle; qu'elle devient plus difficile de 20 à 25 pieds, parce qu'il faut au moins deux hommes pour y porter et dresser de plus fortes échelles; extrêmement difficile, par cette raison, de 25 à 30 pieds; et enfin regardée comme impraticable à 35 pieds, parce qu'alors il faudroit des crocs, des fourches, des cordes, et presque des machines, pour y dresser des échelles de 40 pieds de longueur au moins, et de force à ne pas rompre sous la secousse et le poids des hommes se suivant sans interruption, qui doivent les charger.

Mais je n'ai jusqu'ici parlé que du moment de l'exécution de la surprise, et que du matériel des moyens de l'effectuer. Nous avons maintenant à nous occuper, tant des mesures qui doivent conduire à cette exécution, que de celles qui doivent la suivre et en faire recueillir le fruit, c'est-à-dire assurer la prise de la place.

Ce sera rarement une place investie ou menacée d'un siége, qu'on réussira à surprendre de l'une quelconque des manières que nous venons de décrire, car on y sera sur ses gardes, et l'ordre du service y sera sans doute réglé en conséquence de ces importantes conjonctures; mais ce sera une place que la saison, ou la position des armées, ou l'état de la guerre ne permettront pas d'assiéger, qu'il sera souvent le plus facile d'attaquer de cette manière, pourvu que l'on en soit assez à portée pour pouvoir s'y rendre dans l'espace d'une nuit.

Digitized by Google

Après avoir fait reconnoître l'état des choses, tant au dedans de la place par ses espions, qu'au dehors par quelques officiers intelligens, qui s'en seront approchés avec des patrouilles et seront descendus avec elles, ou soutenus par elles jusques dans ses fossés; on fera le plus secrètement possible tous les préparatifs, tant en matériaux et en instrumens nécessaires pour s'ouvrir une entrée dans la place, que pour le mouvement d'un corps de troupes de force suffisante à s'en rendre maître.

Le moment de l'exécution venu, et choisi de manière à n'arriver devant la place que par une nuit obscure, on partira avec la précaution d'investir, et les lieux d'où l'on part, et les colonnes qui marchent, d'hommes sûrs qui empêchent qu'il n'en parte des donneurs d'avis ou des déserteurs qui feroient tout manquer. Les chemins par où passent les colonnes, leurs lieux de repos, de rendez-vous et de dépôt jusqu'au moment d'agir, doivent être convenus et parfaitement reconnus par les officiers chargés de les conduire. En tête de tout, escortés par une troupe peu nombreuse, mais choisie, doivent marcher les agens, et les instrumens et matériaux nécessaires pour ouvrir dans la place l'entrée quelconque que l'on a résolu de s'y pratiquer. Cette tête descendra d'abord seule, en silence et avec le moins de bruit possible, dans les fossés, et si elle ne se voit pas découverte, elle se mettra, sans perdre de temps, à l'œuvre, et enverra avertir le reste des colonnes de la suivre par le même chemin qu'elle a pris. Telles sont les mesures qui précèdent; voici maintenant celles qui suivent l'ouverture de l'issue qui doit vous introduire dans la place.

Quelle que soit la nature de cette issue, soit porte,

poterne, écluse ou porte d'eau enfoncée, échelles appliquées, fossés bourbeux franchis sur des claies, palissades ou fraises coupées, il faut que la première troupe qui entrera ne s'occupe qu'à se poster de manière à protéger l'arrivée et le développement de la colonne qui va suivre, et que celle-ci, loin de s'abandonner ou de s'aventurer dans les rues de la place, ne songe qu'à s'y étendre le long des remparts, à y occuper de bons postes, et surtout à s'y emparer de quelque porte, qu'elle ouvrira à l'aide des ouvriers et des outils dont elle sera pourvue, pour y faire passer quelque colonne formée de ce qui n'aura pu entrer dans la place par l'issue qu'on s'y sera furtivement ouverte, comme de la cavalerie et de l'artillerie. La cavalerie ira se mettre en bataille sur les places, pour y charger tout ce qui voudra s'y rassembler de la garnison. L'artillerie, soutenue d'infanterie, se portera au débouché des principales rues qu'elle enfilera dans toute leur longueur, et dans tous les autres lieux d'où elle protégera le mieux le développement et les progrès de la troupe, puis enfin sera employée à forcer les barricades, bâtimens, corps-de-gardes, casernes, dans lesquels la garnison tiendroit encore. On ne peut sur cela rien dire de plus précis; cela dépend des circonstances, principalement de celles de l'intérieur de la place, sur lequel on ne peut avoir trop de lumières pour ne pas être exposé à y agir à l'aveugle, quand on s'y sera introduit. Car il faut bien se persuader que tout n'est pas fait quand on est parvenu à pénétrer dans une place, mais que la conduite qu'on y tient, et le nombre et la disposition des troupes qu'on y peut introduire à temps, achèvent le succès, qui n'est encore que commencé par la réussite de l'opération, de quelque genre

qu'elle soit, qui vous en aura ouvert l'entrée. Et l'exemple de Crémone, où le prince Eugène, qui entré aussi heureusement que secrètement, avec un corps de 5 à 6000 hommes, maître de la personne du général qui commandoit dans la place, et de tous les principaux postes, avant que la garnison se doutât de rien, fut cependant trop heureux d'en ressortir, parce que quelques contre-temps firent manquer l'arrivée de deux de ses colonnes; cet exemple mémorable prouve bien que tout doit être arrangé, pour se trouver par le nombre et par la disposition des troupes, définitivement le plus fort dans la place, si l'on veut être assuré de finir par s'en rendre maître. C'est donc être véritablement imprudent que de compter sur quelque hasard heureux, sur la terreur panique, ou la mauvaise conduite de la garnison, pour emporter la place avec des forces ou inférieures à cette garnison ou conduites au hasard, qu'on trouveroit moyen d'y introduire; car au lieu d'un succès qu'on y seroit allé chercher, on n'y rencontreroit vraisemblablement qu'un échec, ou même un revers éclatant.

Mais il ne faut pas que la confiance dans cette dernière ressource, diminue la vigilance de la garnison à garder soigneusement toutes les issues qui peuvent amener l'ennemi dans la place, et à prendre dans son intérieur, ainsi qu'à établir dans son service toutes les précautions qui peuvent garantir d'une surprise. Et d'abord, pour empêcher qu'il ne se forme au dedans des intelligences avec l'ennemi, et qu'il n'y pénètre des espions, ou seulement des hommes suspects, on doit établir à chaque porte *une consigne* ou commis chargé d'inscrire le nom de tous les étrangers entrant dans la ville, ainsi que le nom de l'auberge ou autre maison où ils vont

loger, afin d'y faire surveiller par quelqu'un de sûr les démarches de ceux qu'on auroit quelque motif de suspecter. Tout aubergiste ou homme recevant un étranger, doit aussi être tenu d'en envoyer par écrit le nom au commandant de la place, une heure après la fermeture des portes. Cela joint à quelque police intérieure, et s'il se peut, à quelque espionnage, soutenu de postes dans l'intérieur, et de patrouilles parcourant les rues de la ville, pour maintenir le bon ordre, et prêter main forte pour arrêter les hommes dangereux ou suspects, tandis que les postes des remparts empêcheront d'y monter tout ce qui ne sera pas de service; tout cela, dis-je, assurera l'intérieur de la place contre la formation de toute intelligence, rapports d'espions et autres pratiques pernicieuses à sa sûreté.

Quant aux précautions à prendre pour empêcher qu'on ne s'ouvre une entrée, soit par force, soit par adresse, aux portes, poternes, aqueducs, égoûts, écluses et portes d'eau; elles consistent à les faire exactement garder par des sentinelles bien placées, c'est-à-dire ayant vue sur les accès de ces différentes issues, et à veiller soigneusement à ce que personne n'en approche de nuit, soit par le dedans, soit par le dehors. Les corps de garde auxquels appartiennent ces sentinelles, doivent aussi avoir un poste marqué sur le rempart, pour tout ou partie de leur monde, afin d'y aller, sur l'alarme donnée par la sentinelle, défendre par leur feu, l'entrée que l'ennemi chercheroit à forcer. Ce poste sera, de préférence, marqué sur quelque flanc qui voie cette entrée; mais, fallût-il monter sur le parapet pour la voir au fond du fossé, il faudroit arranger les choses de manière que cela fût praticable, et

Digitized by Google

avoir en outre toujours près de ce poste, quelques fascines goudronnées, tourteaux ou autres feux d'artifice, à jeter dans le fossé pour l'éclairer, ainsi que quelques grenades pour en chasser l'ennemi.

S'il y a aux portes quelques *herses* ou *orgues*, on aura soin qu'elles soient tenues en état de servir; que la clef de leur chambre soit remise au poste de la porte, et que la manœuvre et la *consigne* de cette manœuvre, soient exactement expliquées par la garde *descendante* de ce poste, à sa garde *montante*. La *herse* est une forte grille de bois, suspendue par des chaînes roulées sur un treuil, au-dessus du passage d'une porte, qu'on peut au besoin lui faire fermer en laissant tourner ce treuil et descendre la herse dans sa coulisse. Les *orgues* sont des solives ferrées par en bas, comme des pilots, et suspendues chacune par une chaîne particulière, à un treuil semblable à celui de la herse. On les préfère à cette dernière, sous laquelle il suffit d'un chevalet, ou d'une ou deux solives placées sous sa coulisse, pour l'empêcher de descendre et de fermer le passage, tandis que l'obstacle qu'on chercheroit à opposer aux orgues, n'en arrêteroit qu'une seule pièce, et encore, en en prenant la place, et en faisant conséquemment le même effet qu'elle. Au reste, la garde d'une porte doit soigneusement veiller à ce qu'aucune voiture ne s'y arrête, et ne puisse empêcher la manœuvre de son pont-levis, ni gêner celle de ses orgues ou de sa herse.

C'est, je pense, ici le lieu de dire que les corps de garde des portes ne sont nullement adaptés au service le plus essentiel qu'ils pourroient rendre, qui seroit de résister et de défendre encore la sortie du passage de la porte, après que par un événement quelconque son

entrée seroit forcée, ou d'empêcher qu'on ne vînt de l'intérieur de la place, où l'ennemi auroit pénétré, l'ouvrir à quelqu'une de ses colonnes qui seroit encore au dehors. Ce devroient être, pour remplir cet objet, de petites redoutes casematées, à étroits créneaux, défendant bien le passage de la porte, au lieu d'être à larges fenêtres qui ne défendent rien, ayant leurs armes au dedans, au lieu de les avoir au dehors, et enfin voûtées, sinon à l'épreuve de la bombe, ce qui ne seroit rien moins qu'impossible, du moins de manière à être incombustibles. Leur porte de forts madriers, suffisamment garnie de fer et fortement verrouillée, seroit elle-même percée d'un créneau, et de cette manière le corps de garde deviendroit beaucoup plus difficile à forcer que la porte. On fera bien, au reste, de ne conserver dans les places, lorsqu'on les croira exposées à cette sorte d'attaque, d'autres issues que celles absolument nécessaires; de masquer les portes inutiles par des parapets fascinés et fraisés, et de murer les poternes par 2 ou 3 pieds d'épaisseur de bonne maçonnerie, pour ne les r'ouvrir qu'en cas de siége, dans les parties où il sera nécessaire d'avoir une communication directe avec les fossés. Ce dernier point est même un usage généralement observé, au moins en France.

D'un autre côté, pour se précautionner contre l'escalade, on tiendra des sentinelles sur les remparts, particulièrement sur les flancs des bastions. On fera bien d'établir aux épaules et aux angles flanqués des bastions, de petites plate-formes à niveau de leur cordon, prenant tant soit peu de saillie sur l'escarpe, afin que les sentinelles y descendant de dessus le parapet, puissent de là voir ce qui se passe dans le fossé. Je ne parle pas

d'y mettre, comme autrefois, des guérites, parce qu'elles serviroient à donner les points exacts du tracé de la fortification à l'assiégeant, lorsqu'il voudroit le lever, et qu'elles lui donneroient également, sans qu'il eût la peine de les chercher, les prolongemens des faces des ouvrages.

A ces précautions, on joindra celle d'avoir à tous les flancs qui défendent des parties de rempart exposées à l'escalade, quelques pièces de canon chargées à mitraille, et pointées de manière à raser le pied de l'escarpe de ces parties. Un canonnier sera constamment tenu auprès de ces pièces, avec le boute-feu allumé; et la garde du poste qui fournira cette sentinelle, accourra au canon à la première alarme, ou au premier coup qu'il tirera, pour continuer à le servir.

On fera bien encore, dans les parties les plus sujettes à l'escalade, de tenir sur le sommet des parapets de longues solives de bois rond, telles que des sapins, prêtes à rouler sur les assaillans, au moment où ayant planté leurs échelles, ils commenceront à y monter. Cette manœuvre, qui renversera et brisera les échelles, en écrasant les hommes qui seront dessus, ou au dessous dans le fossé, effraiera ceux qu'elle n'atteindra pas, de manière à leur ôter l'envie de s'y exposer de nouveau. Des armes de longueur, et surtout des fourches de fer, emmanchées de 10 à 12 pieds de long, seront excellentes pour s'en servir de dessus le parapet, à renverser les échelles dans le fossé; et cette ascension sur le parapet sera toujours convenable, n'eût-on pas d'armes de longueur, toutes les fois qu'on s'apercevra qu'on applique des échelles à l'escarpe : car le défenseur, armé de son fusil avec la baïonnette au bout, y aura toujours

bien de l'avantage sur l'assaillant parvenu au haut de son échelle, et n'y pouvant manier son arme, qu'il n'y ait pris une assiette fixe.

Mais l'embarras n'est pas de trouver les moyens de donner sur les attaquans de l'avantage aux attaqués, en quelque petit nombre qu'ils soient; il consiste tout entier, à ce qu'il s'en trouve infailliblement de tout prêts à repousser l'attaque, au point où elle se fera, ou en d'autres termes, à éviter d'y être surpris. Or, indépendamment de tous ceux que nous venons d'indiquer, le moyen le plus sûr de n'être point surpris à son corps de place, soit par les entrées des portes, poternes, aqueducs, égoûts, écluses et portes d'eau, soit par l'escalade à ses remparts; c'est de garder les accès de sa contrescarpe, en établissant dans son chemin couvert assez de petits postes et de sentinelles, tenues par des rondes dans une vigilance telle que rien ne puisse se glisser entre deux, et pénétrer, sans être aperçu, dans le chemin couvert. Peu importe la résistance infiniment petite ou nulle que de semblables postes peuvent opposer à l'ennemi, pourvu qu'ils donnent à temps l'alarme dans la place, ils auront assez fait pour elle. On peut, au reste, se rappeler ou recevoir ce que nous avons dit plus en détail à ce sujet, liv. IV, chap. III.

Mais la garnison de la place peut être tellement foible, par rapport au nombre et à l'étendue des postes à garder, et surtout à la foiblesse de ces postes, que, tout en essayant de l'emporter par surprise, afin que sa conquête coûte moins de sang, on soit décidé à n'en pas avoir le démenti, à l'attaquer de vive force, et à tenter de la prendre d'emblée, quoi qu'il arrive, et quand bien même on seroit découvert.

On doit alors employer à cette attaque le plus de forces et de moyens dont on puisse disposer, et les diriger sur tous les points attaquables de la place à la fois, afin que l'attaqué, déjà épouvanté de sa foiblesse, le soit encore de votre force et de la multiplicité des attaques que vous lui faites; en sorte que ne sachant à laquelle courir, il soit pris quelque part au dépourvu, ou que ceux qui défendent chaque poste, ayant à craindre que la place ne soit emportée par tout autre que par celui où ils sont, en combattent avec moins de confiance, et nécessairement moins de résolution.

Il faut donc tâcher que toutes les portes et poternes accessibles soient pétardées à la fois; que les grilles de sortie des aqueducs, égoûts, écluses et portes d'eau soient rompues ou démolies en même temps, et que toutes les parties de rempart, susceptibles d'escalade, soient s'il se peut insultées au même instant. Si la place est en terre, avec fossés toutefois qui n'en interdisent pas absolument l'accès, il est difficile qu'elle résiste à une attaque aussi générale, pour peu qu'elle soit sérieusement poussée à ses remparts, où quelques charpentiers peuvent, en peu d'instans, ouvrir à une colonne accès au travers de la fraise de l'escarpe. Mais je persiste à croire que si la place est revêtue, et que ses revêtemens aient une vingtaine de pieds de hauteur, son escalade est une chose excessivement difficile, à moins d'une surprise complète. Je ne parle pas de celles dont les revêtemens ont 35 pieds et plus de hauteur; car, à moins d'avoir dans la place quelqu'un qui vous y aide à poser vos échelles, ou d'être sûr de n'y rencontrer personne qui s'oppose aux lourdes et bruyantes manœuvres par lesquelles vous les poserez, il est presque

impossible que vous réussissiez. Car il ne faut pas croire que vous prendrez une place par une seule échelle, ou, ce qui revient au même, par plusieurs posées seule à seule et l'une après l'autre, à moins qu'il n'y ait là personne du tout, pour recevoir votre premier homme et pour renverser votre première échelle, et de là passer aux autres, à mesure que vous les poserez. Vous ne pouvez donc réussir qu'en posant et montant un grand nombre d'échelles à la fois : or c'est ce que vous ne pouvez faire qu'avec des échelles assez courtes et assez légères pour être descendues lestement et sans bruit dans le chemin couvert et le fossé, et pour être promptement plantées contre l'escarpe.

La nuit est certainement le temps le plus favorable pour les dispositions qui doivent précéder l'exécution de l'attaque ou de l'assaut général, parce qu'elle cache à l'attaqué ces dispositions ; mais le jour, ou au moins la pointe du jour, est le temps le plus convenable pour conduire sans désordre cette exécution. Il faudra donc faire en sorte que, pour le point du jour, les troupes soient rendues à leurs points respectifs d'attaque, et que tout ce qui doit préparer celle-ci, tel que pétard attaché, grilles forcées, fraises coupées, échelles plantées, soit fait et terminé pour ce même moment.

En même temps que toute votre infanterie fera effort partout, il faudra que quelques pièces de votre artillerie, amenées de nuit à des points reconnus pour enfiler, plonger, ou prendre à revers quelques parties défectueuses de la fortification ennemie, ouvrent leur feu contre ces mêmes parties, dès que le jour leur permettra d'y diriger leurs coups, ou bien tâchent de rompre à coups redoublés, quelque porte ou pont-levis,

ou d'en couper les chaînes, casser les flèches, ou de faire brèche à quelque portion non terrassée de murs, telles qu'il s'en trouve à des places anciennes, ou encore de rompre quelque écluse de moulin, ou autre retenue d'eau, dont l'écoulement subit rende tout-à-coup accessible quelque partie de l'enceinte que l'attaqué ne croyoit pas avoir à défendre.

On sent assez, sans que je le dise, combien le succès d'une semblable attaque sera coûteux et difficile, pour peu de résistance qu'y oppose la garnison. Celle-ci sera distribuée toute entière entre les différens postes à garder, de manière à ce que les plus dangereux, ou les plus faciles à attaquer, soient garnis par le plus de forces. Les dispositions à faire pour chacun seront prévues et ordonnées à l'avance, et les moyens préparés pour résister aux divers genres d'attaque qu'on peut avoir à y essuyer. Du canon chargé à mitraille, et approvisionné de manière à soutenir un feu vif, établi sur tous les flancs; d'autre canon posté pour démonter et battre en rouage celui que l'ennemi peut amener dans des endroits dangereux; de la mousqueterie placée dans toutes les parties flanquantes; des armes de longueur distribuées à ceux des défenseurs à qui peut s'adresser directement l'escalade, lesquels doivent aussi avoir près d'eux des solives à rouler sur les échelles des assaillans, tels sont les moyens et les dispositions qui, préparés avec ordre, et employés sans confusion, sont les plus propres à faire avorter une entreprise de cette nature, et à la rendre extrêmement meurtrière pour l'armée qui oseroit la tenter. On peut donc tenir pour certain que pareille attaque de vive force, à laquelle la surprise n'a point de part, ne peut réussir que contre

une place dénuée presqu'en entier de garnison, ou fortifiée en terre, et que la nature de ses fossés rend partout accessible, ou enfin dans laquelle il n'y a nul ordre de service et nulles dispositions préparées pour le cas d'une semblable attaque.

On m'objectera sans doute l'exemple de plusieurs places prises ainsi, entre autres Prague par les Français en 1741, et Schweidnitz par le maréchal de Laudon, en 1761. Mais ces deux places étoient, l'une et l'autre, dans des circonstances particulières. Prague, place d'un circuit immense, sans chemin couvert et sans contrescarpe en quelques endroits, n'avoit qu'une garnison d'environ 1000 hommes, à laquelle on avoit joint 3000 étudians ou bourgeois, qui faisoient fort mal le service, et se laissèrent surprendre à l'endroit où l'escalade fut donnée. Quant à Schweidnitz, c'est une place à vieille enceinte, formée de simples courtines sans flancs, auxquels on avoit cru suppléer par quelques caponnières ou coffres construits en travers du fossé. Ce fossé sec presque partout étoit sans contrescarpe revêtue. Cette foible place étoit couverte par quatre ou cinq forts détachés, dans lesquels on faisoit avec raison consister toute sa force. Ces forts portés à une assez grande distance de la place, étoient formés d'une double enceinte, dont l'extérieure ou enveloppe, à parapets de murs crénelés, commandée par l'intérieure, n'avoit qu'une assez foible hauteur de revêtement. Une petite casemate, également percée de créneaux, défendoit la poterne de communication de chaque fort à son chemin couvert.

Les intervalles d'un fort à l'autre ayant paru trop grands, avoient été partagés en deux par des redoutes revêtues en maçonnerie, et l'on venoit enfin de fermer

en entier ces mêmes intervalles, par une communication ou rempart de terre, à contrescarpe de même, enveloppé avec les forts et redoutes, par un chemin couvert commun.

Le gouverneur avoit encore renforcé tant d'obstacles par plusieurs rangs de puits, ou *trous de loup*, creusés en avant du tout au pied de son glacis.

Sa foible garnison, qui n'alloit pas à 3000 hommes de la plus mauvaise espèce, soldats de nouvelle levée, prisonniers de guerre enrôlés et convalescens de l'armée, étoit toute entière sous les armes, la nuit où elle fut attaquée; et garnissant tout, corps de place, forts, redoutes, communication, hors les chemins couverts qu'on ne se crut pas en état d'occuper, ne garnissoit rien suffisamment.

Chaque fort armé de 18 canons et de 6 mortiers n'avoit, tant pour servir cette nombreuse artillerie que pour fournir de mousqueterie ses deux enceintes, qu'environ 250 hommes; et chaque redoute, quoique surchargée de dix canons et d'un petit mortier, n'en avoit que 30. Chaque barrière au travers de la communication, de droite et de gauche de chaque fort, étoit défendue par une vingtaine d'hommes; et derrière le parapet de cette immense communication étoient éparpillés par pelotons de 10 ou 12 hommes, 7 à 800 soldats.

Le corps de place en arrière de tout cela n'avoit conservé que 550 hommes, dont plus de 100 occupés de sa garde intérieure, et de celle de quelques centaines de prisonniers.

Tel étoit l'état de cette place lorsque Laudon la fit attaquer le 1er octobre 1761, à deux heures du matin,

par un corps de 28 bataillons distribué en cinq colonnes, desquelles quatre se dirigèrent contre les quatre forts principaux, et la cinquième contre *le côté bas*, ou longue communication du dernier de ces forts au cinquième, appelé *le fort de l'eau*. Ces colonnes passèrent les puits ou trous de loup sans difficulté, et ne furent aperçues que quand leurs têtes parvinrent sur le glacis. Précédées de charpentiers qui leur ouvrirent des passages au travers des palissades du chemin couvert, elles se déployèrent avec rapidité dans son terre-plein, sans tirer un seul coup de fusil, et s'y trouvèrent à l'abri du feu des ouvrages, qui continua de se diriger sur le glacis. La communication fut franchie, les barrières forcées, et les forts entourés et escaladés dans tout leur circuit, en même temps qu'attaqués par la porte et le pont-levis de leur gorge, et par la poterne de leur fossé. On avoit oublié d'occuper la petite casemate qui défendoit cette dernière, et c'est ce qui arrive presque toujours de tout moyen recherché, dont l'usage échappe dans la crise à l'œil et au premier mouvement du commun des défenseurs.

Pendant que les trois ou quatre bataillons de la queue de chaque colonne de l'attaque des forts y demeuroient, et surmontoient plus ou moins promptement la résistance de leur foible garnison, les deux de la tête poussant toujours en avant, coupoient la retraite aux troupes de la communication, et parvenant au corps de la place, en même temps que la cinquième colonne toute entière, lui livroient avec cette dernière une escalade environnante. Sa foible garnison n'y put résister, privée qu'elle étoit du concours des forts occupés uniquement de leur propre défense, et de celui des redoutes

Digitized by Google

amusées par quelques détachemens ennemis qui en simuloient l'attaque. Au reste, il en fut des caponnières dans les fossés du corps de place, comme des casemates des poternes des forts, on ne les avoit point occupées. Mais elles l'eussent été les unes et les autres, que d'aussi foibles moyens n'eussent vraisemblablement rien changé au sort final de l'entreprise, qui fut tel qu'en moins de quatre heures la ville et les forts furent complétement au pouvoir de l'habile et audacieux Laudon.

Il faut pour ceux à qui cette prise d'emblée d'une place, qui avant et depuis a soutenu de longs siéges, pourroit paroître concluante contre toutes les places en général, que je fasse remarquer que c'est principalement aux défauts peu communs de son corps de place, que doit être attribué le malheur qu'éprouva Schweidnitz en 1761. En effet, du moment que ses forts, ses redoutes et leur communication n'étoient pas assez fortement occupés, pour interdire à l'ennemi toute possibilité de percer entre eux, et de pénétrer jusqu'à la place; cette place à fossés secs, sans contrescarpe revêtue, à escarpe sans flancs et de peu de hauteur, devoit nécessairement succomber à une attaque de vive force faite avec vigueur de tous les côtés à la fois, contre une garnison réduite à 500 hommes, et découragée par l'événement inattendu de la prise des forts. Quand, au contraire, la garnison de cette même place a été assez forte pour garder suffisamment cette première enceinte de forts et de redoutes, pour en servir convenablement la nombreuse artillerie, pour en occuper les chemins couverts au moins par des postes d'avertissement, pour avoir entre les forts et la ville une réserve à porter au soutien des premiers postes attaqués, alors il a été im-

possible de songer à percer jusqu'au corps de place, et par conséquent à l'attaquer d'emblée; alors il a fallu déployer contre la première enceinte tous les moyens d'une attaque régulière, que l'assiégé a d'autant mieux pu soutenir jusqu'à la dernière extrémité, qu'il avoit dans son corps de place, tout défectueux qu'il est, une retraite assurée et un réduit tout au moins suffisant pour capituler. Tel est le secret tout à la fois de la prise d'emblée et des belles défenses de Schweidnitz; et voilà pourquoi des places, d'ailleurs moins fortes que celle-ci contre une attaque régulière, ont, même avec d'aussi foibles garnisons que celle qui la laissa prendre en 1761, dans leur contrescarpe revêtue, et dans les flancs de leur corps de place, une sûreté que ne conserve Schweidnitz qu'au moyen d'une garnison capable d'empêcher la vaste chaîne de ses forts et redoutes d'être percée par l'ennemi.

Il nous reste maintenant à traiter des attaques irrégulières et brusquées du troisième genre, c'est-à-dire de celles qu'on trouve le moyen d'abréger et d'amener promptement à leur conclusion, en supprimant la plupart des travaux de leurs approches, et en en venant tout de suite à ceux qui sont décisifs.

On conçoit que cette dérogation à la marche et aux règles ordinaires, ne peut avoir lieu que par des circonstances extraordinaires, par les défauts d'une fortification mal adaptée au terrain, ou par des irrégularités de ce terrain, extrêmement nuisibles à la place, ou par un dénuement plus ou moins complet de cette place en moyens de tout genre, et particulièrement d'artillerie qui permette de s'en approcher tout-à-coup beaucoup plus qu'on ne le feroit sans cela, ou enfin,

par toutes ces circonstances réunies et combinées suivant des proportions diverses. Parcourons quelques-uns de ces cas pour servir d'exemples, car ils sont trop nombreux et trop variés pour que nous prétendions les spécifier tous. Et en effet, presque toute place en terrain irrégulier, comme elles y sont pour la plupart, donne lieu du plus au moins à cet abrégement des formes et des travaux de son attaque, et c'est même là l'objet de la recherche et du choix qu'on fait des points par où l'on veut l'attaquer. Ainsi, découvrir et saisir dans les circonstances, soit de la fortification, soit du terrain environnant d'une place, de quoi en abréger considérablement le siége, loin de sortir de la règle, d'y faire exception et d'en affoiblir l'autorité, est, au contraire, l'application la plus heureuse de cette règle, et le triomphe de l'art le plus éclatant.

Ouvrir la place étant le but de toute attaque, c'est à y parvenir le plus promptement possible que doit tendre tout assiégeant. Si donc on peut commencer par là, il n'est rien qu'on ne doive tenter pour réaliser un semblable avantage, et s'il est quelque position qu'on puisse prendre tout d'abord, de laquelle on puisse battre la place en brèche, dans un endroit accessible, on peut bien risquer quelque chose, et se soumettre à quelque perte, pour s'y établir tout de suite. Les places environnées de hauteurs se laissent souvent voir jusqu'au pied de leur revêtement, de 2 ou 300 toises de distance; et quoique de cette distance, une brèche soit longue et difficile à faire, tant parce que quelques coups manquent le but, la nuit surtout, que parce que les boulets ont moins de force, et entrent moins avant que quand ils sont tirés de la distance accoutumée où l'on bat en

brèche; cependant cette brèche se fera toujours, et même assez promptement, en faisant la batterie forte et nombreuse, comme il est presque toujours facile de le faire à cette distance, où le champ d'où l'on voit le revêtement, s'agrandit à mesure qu'on s'en éloigne, et où le terrain n'est pas resserré, comme il l'est dans un couronnement de chemin couvert.

Cette circonstance d'un revêtement à battre de prime abord en brèche, étant bien reconnue, il faut tout disposer pour établir, soutenir, seconder cette batterie, et pour en assurer l'effet. Tout sera donc préparé pour porter là l'ouverture de la tranchée et l'établissement d'une parallèle, qui soutienne non seulement cette batterie, mais encore celles par lesquelles on cherchera à imposer, soit de plein fouet, soit à ricochet, aux parties de la fortification qui sont les défenses de la brèche qu'on projette, ou qui de leur feu contrarieroient le jeu de la batterie de brèche. Cette batterie et celles destinées à la seconder, devroient, s'il est possible, être établies en même temps que la parallèle qui doit les soutenir, afin que leur jeu pût commencer plutôt peut-être que celui des batteries que l'assiégé aura à leur opposer.

Mais il seroit bien inutile de s'y prendre d'aussi loin, à ouvrir une brèche, et à en ruiner les défenses, si l'on ne pouvoit l'aborder plutôt que par la méthode ordinaire, et si l'on ne pouvoit y arriver que par un couronnement de chemin couvert et une descente de fossés amenés par tous les intermédiaires connus de l'attaque. Il faudra donc, pour qu'on puisse tirer parti de cette brèche précoce, et conséquemment pour justifier l'empressement qu'on aura mis à la faire, qu'il soit possible de lui donner immédiatement un assaut susceptible de

succès. Or il faut pour cela que la partie d'enceinte qu'on bat en brèche soit sans contrescarpe de maçonnerie, et s'il se peut, sans chemin couvert, ou au moins que ce chemin couvert ne soit pas tellement soutenu d'ouvrages détachés et de réduits, qu'il ne puisse être facilement insulté. Il faut encore que le terrain qui sépare cette brèche du commencement de l'attaque, soit tellement inégal et anfractueux, qu'on puisse en faire traverser la plus grande partie à couvert des feux de la place, aux troupes destinées à y donner l'assaut, ou qu'au moins il ne faille que peu de travail pour suppléer à ce qui pourroit manquer au terrain à cet égard.

Mais rarement autant de défauts pourront se trouver réunis dans la même portion d'enceinte, s'il n'y a quelque chose pour les pallier, ou pour rassurer contre leurs funestes suites. Ce sera presque toujours de l'eau, soit étendue en inondation, soit simplement retenue dans les fossés. Mais bien souvent l'écluse qui soutient cette eau est exposée à être battue et détruite de loin par le canon de l'assiégeant, qui en même temps qu'il battra d'une de ses batteries la muraille en brèche, fera de l'autre un passage à l'eau, au travers de l'écluse ou du batardeau qui la retient, et rendra ainsi la brèche abordable aussitôt qu'elle sera faite.

Il peut arriver aussi, que sans voir de loin le lieu que l'on veut mettre en brèche, on en soit amené fort près, à couvert par quelque vallon, en sorte qu'on puisse, sinon commencer par le couronnement du chemin couvert, au moins par une parallèle qui n'en soit qu'à peu de distance, et située à la place à peu près de la troisième ou de la quatrième parallèle. Mais il seroit extrêmement difficile, périlleux et meurtrier, d'en venir là

dès le début, sans préparation ou sans le secours de quelque surprise. Il faudra donc commencer par établir de loin, et à la distance ordinaire, des batteries capables de maîtriser le feu des défenses de cette partie de la place, devant laquelle vous comptez vous présenter. Ces batteries pourront être soutenues par quelques bouts de parallèle, déconsus et laissant encore incertain le point de l'attaque. Cela fait, et tandis que l'assiégé s'attendant à des travaux éloignés, n'aura peut-être point encore son chemin couvert ni ses ouvrages garnis d'une mousqueterie qu'il jugera inutile à une aussi grande distance de l'assiégeant, on viendra, en profitant du vallon, faire à son sommet, à la sape volante, le travail approché de la place qui en doit précipiter la reddition. Des troupes placées dans le vallon soutiendront le travail, qui sera poussé vivement, et dans lequel on ne perdra pas de temps à établir des batteries de pierriers, pour éteindre les feux du chemin couvert et des ouvrages le plus à portée. Ensuite on débouchera de là à la sape pleine, pour parvenir promptement au couronnement du chemin couvert, et à l'établissement des batteries de brèche; ou bien, suivant les circonstances, on hâtera encore cette conclusion par une attaque de vive force.

Il y a quelquefois des fronts de fortification si défectueux, que si un assiégeant les savoit bien reconnoître, et leur appliquoit en conséquence tous ses moyens d'éteindre leurs feux, il lui seroit facile d'effectuer avec peu de perte la périlleuse entreprise que nous venons de décrire. J'en connois dont les faces et la courtine sont vus d'enfilade et les flancs de revers, et dont les chemins couverts sont conséquemment vus de toutes les manières. Il n'y a donc plus là que la demi-lune à

ricocher, ce qui est toujours facile pour qu'il ne reste sur ce front pas un seul endroit sain, d'où l'on puisse faire feu sur ses approches. C'est alors que, si quelque couvert vous amène jusque-là, vous pouvez, d'après l'effet de vos batteries, passer tout-à-coup au couronnement d'un chemin couvert déserté, si toutefois on a jamais osé l'occuper.

Tout ce qu'on peut, au reste, tenter à cet égard, doit aussi se mesurer sur ce que peut ou ne peut pas la place, par la force ou la foiblesse de sa garnison, et surtout de son artillerie; et c'est à combiner tous ces motifs d'être audacieux avec sagesse que consiste ici l'habileté. Cette sagesse pourra trouver encore un grand motif d'entreprendre, dans l'accord et l'union de tous les conducteurs de l'entreprise, et dans la confiance de tous les agens, fondée sur l'expérience contractée par les exercices des différens travaux qu'on leur prescrira... Mais j'oublie que cette idée, qui se représente sans cesse, ne doit pas être sans cesse répétée.

La place a sans doute de grandes facilités à s'opposer à ces travaux, ainsi avancés sans intermédiaires, par des contre approches qui les prennent en flanc et à revers. Les sorties sont aussi fort dangereuses pour ces approches qui ne sont soutenues du feu d'aucune autre. Aussi faudra-t-il, pour suppléer à cet inconvénient, que l'assiégeant tienne toujours très à portée, et dans les points les mieux couverts du vallon, des corps de troupes tout prêts à repousser à coups de main toutes les sorties, grandes et petites, que l'assiégé tentera sur les travaux avancés du premier; et c'est sur ces considérations que nous avons insisté pour n'entreprendre de ces sortes d'attaques brusquées et abrégées que contre

de petites places, ou en général que contre des places foibles de garnisons et de moyens.

CHAPITRE VI.

Des attaques de fortifications de campagne et de camps retranchés, et s'il y a des occasions où il convient d'attaquer ceux-ci régulièrement et en forme.

On fait presque toujours l'attaque des fortifications de campagne et de camps retranchés de vive force, en y mêlant cependant, autant que l'on peut, la surprise. On se sert ordinairement de la nuit pour en faire toutes les dispositions, on en fait toutes les approches dans le plus profond silence, et l'on s'arrange de manière à ce que parvenu aux retranchemens ou aux premiers obstacles qui en défendent l'accès, il reste encore assez de nuit pour les surmonter tous à la faveur de l'obscurité, et que le retranchement lui-même puisse être franchi vers la pointe du jour, afin de se servir de sa première lueur, pour éviter le désordre qui, introduit à la suite d'une semblable attaque, pourroit, dans un camp retranché où l'on a affaire à de nombreuses troupes, devenir funeste aux attaquans.

D'autres fois on arrive en plein jour, par une marche qu'on a su dérober à l'ennemi, et trouvant ses retranchemens peu garnis à l'endroit où l'on se présente, on ne perd pas de temps à les attaquer. On favorise les dispositions de cette attaque par un grand feu d'artillerie qui impose au peu de cette arme que l'ennemi a à y opposer, détruit une partie des obstacles qui peuvent arrêter ou retarder la marche de l'attaque, et

occupe les troupes ennemies du soin de se couvrir de leurs parapets, bien plus que d'y faire un feu de mousqueterie capable d'arrêter les colonnes d'attaque. Celles-ci sont précédées de quelques travailleurs armés de haches et autres outils, propres à ouvrir promptement des passages au travers des abatis, trous de loup, palissades, fraises, et autres obstacles. Ces travailleurs sont soutenus par des grenadiers ou autres tirailleurs d'une valeur éprouvée, qui doivent tout faire pour protéger le travail, et pour en détourner le feu de l'ennemi en l'attirant sur eux de préférence.

Cependant les colonnes impatientes d'être retenues stagnantes sous le feu de l'ennemi, et brûlant de l'ardeur de le joindre, franchissent les obstacles encore imparfaitement détruits qui les en séparent, et gravissent le retranchement. Tandis que les chefs qui les conduisent s'occupent à les y déployer, et à leur y faire prendre provisoirement une position, nos travailleurs se hâtent de combler le fossé du retranchement, et de faire à ses parapets des trouées par lesquelles puissent passer la cavalerie et le canon. Le reste de l'opération se détermine par les circonstances et par les vues qu'on a, soit de poursuivre l'ennemi, soit de le séparer, soit de couper et d'envelopper une des parties de son armée, soit de marcher sur le champ à un but déterminé, tel que de secourir promptement telle place assiégée, ou d'en aller investir telle autre, ou d'arriver avant l'ennemi au passage de telle rivière, etc.; bien entendu que s'il y a dans l'intérieur du camp ou des lignes quelque position forte ou fortifiée, on aura préalablement soin de la forcer, ou, en la tournant, de la faire abandonner à l'ennemi.

Mais si le camp est trop fort pour qu'on ose l'attaquer ainsi, que fait-on? On ne fait rien; on dit qu'il est inattaquable, et on le laisse remplir paisiblement son objet. Ainsi, tandis qu'on assiége dans une place infiniment plus forte, une garnison de 15 à 20,000 hommes, même une armée de 30 à 40,000 qui s'y sera jetée; le même nombre d'hommes, dans un camp beaucoup plus foible, et beaucoup moins bien pourvu de toute espèce de moyens de défense, y est respecté! Pourquoi cet étonnant contraste? parce qu'on est ici comme en bien d'autres choses, dupe des mots et de la routine; parce qu'on ne veut pas voir que ce camp, si fort comme camp, et relativement à l'habitude où l'on est de n'attaquer les camps retranchés que de vive force, n'est qu'une place très-foible, si venant à le considérer comme place, on se donne la peine d'en faire le siége dans les formes.

Ce ne sont pas, à la vérité, tous les camps retranchés, trop forts pour être emportés de vive force qu'on peut soumettre ainsi à une attaque régulière; et il est évident que ceux qui seroient occupés par des forces à-peu-près égales à celles qui les attaqueroient de cette manière, auroient de grands avantages pour se défendre contre une attaque, dont le point leur seroit indiqué aussi précisément et autant à l'avance. Il n'est pas moins évident qu'un semblable camp qui auroit des issues faciles pour porter des sorties aussi grandes qu'il voudroit sur les travaux de ses approches, ne les laisseroit pas subsister long-temps; et que ces approches, où toute l'armée attaquante ne pourroit sans cesse être de garde, ne pourroient se soutenir contre toute ou la plus grande partie de l'armée attaquée, qui choi-

siroit son moment pour les insulter et les détruire.

Il n'y a qu'un cas peut-être où une armée d'égale force avec celle qui l'attaqueroit ainsi pourroit avoir du pire. C'est si, faisant le siége d'une place, elle étoit renfermée entre des lignes de circonvallation et de contrevallation, où le terrain lui manqueroit en arrière du point de l'attaque, pour y préparer des obstacles, et y prendre des dispositions capables de la faire échouer. C'est le cas où s'est trouvée celle du prince Eugène, au siége de Belgrade en 1717. Le grand-visir ayant choisi son camp en face de la partie des lignes qu'il vouloit attaquer, y marchoit par tranchées, où il établissoit des batteries qui, foudroyant les retranchemens et à la fois l'intérieur du camp de l'armée chrétienne, la menaçoient du plus triste sort. Cette armée donc, à la fois attaquante et attaquée, minée par les fatigues du siége de la place, accablée par celles de la défense qu'il falloit opposer à l'attaque du grand-visir, manquant de profondeur ou de terrain entre ses deux lignes, et même entre la portée du canon de la place et celle du canon de l'armée de secours, pour y faire aucune disposition de défense; cette armée n'eut qu'un parti à prendre. Ce fut de faire la sortie la plus forte possible sur les tranchées, et de suite, sur le camp de l'ennemi. Heureusement pour elle que les Turcs n'avoient pas fortifié leurs parallèles de redoutes, comme ils auroient dû le faire contre une place ennemie d'une aussi forte garnison que l'étoit le camp des Chrétiens; qu'ils ne soutenoient pas les ailes de leur attaque par des corps de cavalerie placés en arrière, à la faveur de quelque abri; que leur camp lui-même n'étoit pas assuré par quelques redoutes ou autres fortifications, contre une

attaque devenue l'unique ressource de leurs ennemis; et qu'enfin le défaut de vigilance contre une attaque nocturne, si commun chez les Orientaux, couronnoit tant de fautes, et rendit possible un succès que la valeur des troupes et l'habileté du chef n'eussent vraisemblablement pu seules obtenir.

On prétend que ce sont les parallèles des Turcs, au siége de Candie, qui, quoique vraisemblablement informes et malfaites, donnèrent à Vauban l'idée de celles qu'il employa peu de temps après, pour la première fois, au siége de Maestricht; et de cela seul naquit un nouvel ordre de choses dans les siéges. Là s'offrit si naturellement l'emplacement des batteries à ricochet, qu'il en fit aussitôt pressentir l'utilité, et finit par en inspirer l'invention à leur auteur. Comment donc un homme de génie ne s'empara-t-il pas pour le perfectionner de ce moyen d'attaquer un camp par tranchées, qui dans les mains mal habiles des Turcs, n'avoit cependant failli que de bien peu à devenir funeste à Eugène? Comment Eugène lui-même, trouvant depuis les Français au siége de Philipsbourg, dans les mêmes conditions à son égard que celles où il s'étoit trouvé vis-à-vis des Turcs à Belgrade, ne fit-il pas alors un usage heureux de ce qui ne leur avoit été fatal que par leur mal-adresse? Qu'on résolve comme on voudra ces deux questions, qu'on dise même, pour les trancher, qu'elles ne seroient plus à faire si l'entreprise des Turcs à Belgrade avoit paru valoir la peine d'être imitée, et s'il y avoit quelque parti à tirer d'une invention dont l'essai a été aussi malheureux; je n'en vais pas moins à mon but, sans m'en laisser détourner, et trouverai bientôt, j'espère, des cas auxquels on ne pourra disconvenir

que cette invention ne soit réellement applicable.

Et sans aller plus loin, ces camps retranchés, si usités sous les places, sont évidemment bien moins forts que les places qu'ils couvrent; et cependant, quand ils le sont assez pour ne pouvoir être emportés de vive force, il est sans exemple qu'on dirige contre eux une attaque régulière! car, ou on la dirige contre la place, beaucoup plus forte que le camp, ou l'on renonce à attaquer l'un et l'autre, par la raison que le camp retranché, inattaquable par la routine ordinaire de vive force, rend aussi la place inattaquable, ou trop coûteuse et trop difficile à prendre, par les ressources qu'il lui fournit contre l'attaque régulière qu'on dirigeroit contre elle. Cependant si cette attaque régulière étoit d'abord dirigée contre le camp, il est bien évident que sans chemins couverts, sans dehors, sans revêtemens d'escarpe ni de contrescarpe, il n'y résisteroit pas longtemps; et qu'une fois forcé, les troupes qui l'évacueroient ne feroient qu'encombrer la place, ordinairement trop petite pour les contenir, et qu'en accélérer par là même la reddition lors de la seconde attaque, beaucoup plus facile alors à diriger contre elle.

Ce seroit presque toujours le cas, vu l'imperfection de leur fortification, infiniment moins soignée que celle des places, d'employer contre ces camps la troisième sorte d'attaques irrégulières ou brusquées, ou pour mieux dire, abrégées, que je viens de décrire à la fin du chapitre précédent. Car il suffiroit d'avoir établi dans quelques endroits favorables, quelques batteries de gros canon, et surtout d'obusiers contre leurs remparts de terre, pour y faire des trouées qui rendroient impraticable d'y tenir derrière des parapets enfilés et

vus à revers, à l'assaut desquels l'assiégeant pourroit alors aller sans risque. De simples batteries à ricochet pourroient souvent produire le même effet. Mais dans tous les cas, et dans celui même où l'on ne pourroit les battre que de front, lequel est pour eux le plus favorable, des batteries de gros canon et d'obusiers en auroient bientôt rasé les défenses, c'est-à-dire les parapets, ordinairement découverts de loin. Enfin, fallût-il s'en approcher par tous les moyens et tous les travaux successifs d'une attaque, comme on le fait d'une place de guerre; n'y trouveroit-on pas toujours, quand on en viendroit au couronnement de leur contrescarpe, et aux autres opérations subséquentes, bien des facilités et des moyens d'abréger, que les moins fortes places sont encore loin de donner?

D'ailleurs, presque jamais ces camps n'auroient pour les sorties à faire sur les approches qu'on dirigeroit contre eux, les mêmes facilités que les places à chemin couvert. Mais on me dira que ces sorties partiroient du fond de leurs fossés, qui tiendroit ici lieu de chemin couvert? Cela seroit fort bien pour le départ, mais il n'en seroit pas de même pour le retour; et l'assiégeant suivant de près les troupes de la sortie, descendroit sans difficulté pêle-mêle avec elles dans ce fossé, et entreroit également pêle-mêle avec elles dans le camp. Je ne vois donc aucune raison qui ne rendît l'attaque dans les formes d'un camp retranché sous une place, infiniment plus facile que l'attaque de cette même place.

Dira-t-on qu'on choisit ordinairement à ces camps une situation si avantageuse, que rarement une attaque contre eux seroit praticable? Mais on choisit aux places de guerre aussi des situations les plus avantageuses que

l'on peut, et cependant il n'en est point si ce n'est peut-être Gibraltar, qu'on ne trouve le moyen d'attaquer, et qu'on ne finisse même par prendre.

Ce que nous venons de dire de l'attaque dans les formes, ou pour mieux dire, par tranchées et par batteries de cette sorte de camp retranché, peut s'appliquer à tous les autres, si ce n'est peut-être aux lignes pour couvrir un pays, et à ceux dont le front est si étendu, que le plus grand avantage qu'on puisse prendre sur eux, est de les attaquer inopinément dans un point où ils ne soient pas suffisamment garnis, comme le plus grand qu'on puisse leur donner, est de leur indiquer à l'avance le point par où l'on veut les attaquer, et sur lequel ils puissent rassembler à temps assez de troupes et de canons, pour opposer à l'attaquant des moyens égaux, sinon supérieurs aux siens.

Il suit de là évidemment que tout autre camp retranché qui pourroit être renforcé outre mesure, pendant le temps qu'on mettroit à effectuer contre lui une semblable attaque, ne devroit point y être soumis; comme on ne fait pas le siége d'une place quand on n'a pas ses mesures prises pour la réduire, avant qu'elle ne puisse être secourue. Cette propriété n'est donc nullement particulière aux camps retranchés; elle leur est commune avec les places.

Mais une difficulté que j'ai déjà touchée, et qui me paroît assez sérieuse pour y revenir encore, c'est celle qui naîtroit d'une disposition des retranchemens de ces camps éminemment favorable pour les sorties, au cas qu'on parvînt à concilier une disposition de ce genre avec la sûreté de la défense de ces mêmes camps contre une attaque telle que celle que nous proposons. C'est

principalement ce qui m'a fait dire, dès le début, que ces sortes d'attaques n'étoient pas praticables contre des forces à-peu-près égales à celles qui voudroient les entreprendre. Au surplus, et suivant les divers rapports de l'attaquant à l'attaqué, on se précautionnera plus ou moins dans ses approches et dans ses moyens de les soutenir, contre cette facilité des sorties, et la grande force dont elles peuvent être, par des redoutes aux extrémités et même au centre de chaque parallèle, ou mieux encore, à la tête des boyaux de communication qui y aboutissent. Les batteries peuvent aussi être retranchées, c'est-à-dire enfermées dans de grandes redoutes, et le tout doit être bien lié de droite et de gauche, avec le camp attaquant, par une chaîne de postes fortifiés ou forts de leur nature, qui empêche que l'ensemble des approches ne puisse être tourné en totalité, comme les redoutes des ailes des parallèles empêchent qu'elles ne le soient en détail. Tel est le *maximum* des précautions que l'on peut prendre, précautions qui, pour le dire en passant, sont les mêmes que celles qu'il faut également employer à l'attaque d'une grande place, suivant que la garnison en est forte, et surtout en cas qu'elle soit renforcée de quelque armée ou débris d'armée qui s'y sera jeté.

Mais je n'ai rien dit encore de la manière d'attaquer les postes retranchés et redoutes, en un mot, la fortification de campagne en petit, comme les camps retranchés sont cette même fortification en grand. Je persiste toujours dans l'opinion, que le canon du plus fort calibre de celui qui se mène en campagne, et les obusiers de 8 pouces surtout, qu'on y peut mener quand on voudra, sont les moyens les plus sûrs et les moins

Digitized by Google

coûteux de s'en rendre maître. Ce sont donc ceux qu'on devra employer de préférence quand on en aura le choix. Mais quand on sera trop pressé d'emporter de tels postes, pour attendre l'arrivée du canon qui les ouvriroit, on les insultera de la manière suivante. On occupera leurs défenseurs par une fusillade qui les appellera le long des faces de ces ouvrages. Puis, au moment où elle sera bien animée, les colonnes d'attaque paroîtront, et se porteront le plus rapidement possible, et sans tirer un seul coup, aux angles les plus dénués de feu de ces mêmes ouvrages, en se dirigeant sur leurs capitales. Pendant cette attaque de colonnes, les tirailleurs redoubleront de vigueur et d'audace, et s'ils voient qu'on les néglige, pour s'occuper uniquement des colonnes, ils insulteront eux-mêmes les ouvrages attaqués. On sent que cette manœuvre audacieuse, mais où l'attaqué risque cependant encore plus que l'attaquant, sera d'autant moins coûteuse et meurtrière pour ce dernier, qu'elle sera moins *tâtonnée*. Le vrai moyen, au contraire, de la manquer et de la rendre en même temps très-sanglante, est de la mener lentement, et de faire faire aux troupes des pauses et des haltes, par le faux principe de la prétendue nécessité de remettre de l'ordre parmi des hommes qui, forts de leur impulsion et de leur audace, n'ont nul besoin de cet ordre pour vaincre des gens qui ne sont forts que par leur feu, et qu'il n'est question que de joindre, n'importe comment, pour en venir à bout.

CHAPITRE VII.

Des Citadelles et Châteaux, Forts et Réduits, dans l'intérieur des Places.

L'abus d'avoir fortifié des villes, de grandes villes très-peuplées sur-tout, a enfanté la nécessité des citadelles. Il a bien fallu dans une place où la garnison pouvoit n'être pas la plus forte, lui ménager un refuge assuré contre la bourgeoisie, si celle-ci venoit à se révolter. Il a bien fallu montrer à cette dernière un moyen toujours prêt de la châtier dans cette citadelle, dont l'artillerie pouvoit détruire ses maisons, et dont la communication avec le dehors pouvoit introduire dans son sein toutes les forces de l'état, si elles étoient nécessaires pour opérer sa soumission.

Quand le souverain habitoit la ville, il avoit dans la sûreté de sa personne et de sa famille, contre les révoltes populaires, un motif de plus pour y avoir une citadelle, et alors il avoit soin qu'elle renfermât son palais ou château. Souvent ce château, par imitation de ceux que se bâtissoient dans le moyen âge tous les seigneurs qui jouissoient du droit des armes; ce château étoit lui-même la citadelle, ou n'eût besoin pour le devenir dans ces temps plus modernes que de quelques dehors, ou de quelque enceinte terrassée dont il devint le donjon. D'autres fois ces châteaux forts, bâtis les premiers, et à côté desquels se sont formées des villes, servent aujourd'hui à celles-ci de citadelles; et c'est ainsi qu'il se trouve de ces châteaux ou citadelles, dans des villes qui ne sont ni fort grandes ni fort peuplées.

Mais indépendamment de ces propriétés relatives à la tranquillité intérieure et au maintien du gouvernement, contre les écarts d'une populace nombreuse, toujours facile à égarer, les citadelles en ont encore de relatives aux ennemis extérieurs, ou de purement militaires; celles de servir de refuge aux défenseurs de la ville, quand la diminution de leur nombre et l'état délabré des défenses de la place, opérés l'un et l'autre par les progrès de son attaque, rendent impossible d'y faire une plus longue résistance; de soutenir dans cette seconde enceinte, dont la grandeur est plus proportionnée à leur nombre actuel, un nouveau siége, de la décision duquel dépend le succès final du premier; puisque si une armée secourt la citadelle, elle pourra par son moyen rentrer dans la ville, et la reprendre; enfin de ne pas abandonner sans coup férir, et surtout sans retour, une grande place où les circonstances ne permettent de laisser qu'une foible garnison, parce que si cette garnison est suffisante pour défendre la citadelle, il faudra que l'ennemi consume du temps et des forces à en faire le siége, et que, tant que ce siége ne sera pas terminé, un changement de circonstances peut toujours, au moyen de la citadelle, lui enlever la ville.

Ce sont ces propriétés purement militaires des citadelles, qui seules avoient motivé la construction de la plupart de celles des anciens qui, renfermant quelque temple auquel le destin de l'état étoit censé attaché, ou en général les édifices les plus précieux à l'état presque toujours concentré dans la ville, prolongeoient l'existence de cet état, jusqu'au moment où l'ennemi parvenoit à en emporter la citadelle par un second siège. Tels étoient le capitole à Rome, la citadelle à Athènes, et le

temple de Salomon à Jérusalem. Mais sans nous étendre plus long-temps sur *la généalogie* des citadelles, voyons quelles conditions leur sont nécessaires, pour réunir toutes les propriétés politiques et militaires qui sont l'objet de leur construction.

La première de toutes, sans contredit, est que la citadelle soit plus forte ou plus difficile à assiéger du côté de la campagne que ne l'est la ville. Il faut même que cette différence de forces soit considérable et très-décidée; sans quoi l'ennemi pourroit, en commençant par le siége de la citadelle, s'emparer par ce seul siége, de ce qui autrement lui en coûteroit deux; et par là conséquemment, l'objet principal de la citadelle se trouveroit évidemment manqué.

Il sembleroit au premier coup-d'œil que lorsque l'excès de force de la citadelle sur la ville n'est pas extrême, il n'y ait pas de meilleur parti à prendre que d'attaquer d'abord par la citadelle; et que si, par exemple, le siége de la ville est une affaire de six semaines, et celui de la citadelle par l'intérieur de la ville, de six autres semaines, tandis que le siége de cette même citadelle par le côté de la campagne, n'en seroit une que de deux mois, il n'y auroit pas à balancer d'entreprendre sur le champ ce dernier, qui feroit évidemment gagner un mois sur la durée du tout. Cependant cela tient à d'autres considérations qui peuvent changer, témoin la levée mémorable du siége de Turin, en 1706, qui ne vint que de la faute que fit La Feuillade, de se laisser séduire par un calcul semblable, sans en prévoir les conséquences. Il avoit plus de temps qu'il ne lui en falloit, pour prendre la ville, avant que le prince Eugène pût arriver à son secours. Après sa prise, il pouvoit conti-

nuer avec un corps d'armée plus foible, le siége de la citadelle, et renforcer du reste de son armée, celle du duc d'Orléans chargée de disputer le terrain à Eugène, et de l'empêcher de pénétrer dans le Piémont; et c'est à quoi il eût été impossible à ce dernier de réussir contre d'aussi grandes forces; en sorte que le siége de la citadelle, quelque long qu'il fût, s'achevoit paisiblement. Mais le présomptueux La Feuillade, qui avoit répondu à Vauban qui lui offroit d'aller, comme volontaire, à son armée, l'aider à diriger son siége et à prendre Turin : « Non, M. le maréchal, je veux le prendre à la » Coëhorn; » le présomptueux La Feuillade fut flatté de tout terminer par un seul siége, et attaqua par la citadelle. Ce siége fut assez long pour donner au prince Eugène, qui avoit toute l'Italie à traverser, le temps d'arriver; et l'immensité de la circonvallation d'une aussi grande place, assise sur deux rivières, le Pô et la Doire, ne permit pas de renforcer l'armée d'observation, de manière à la rendre supérieure ou égale à celle de secours, et à la mettre en état de disputer longuement un aussi beau terrain. Le résultat de ce faux calcul fut, outre la perte d'une bataille, d'une artillerie et d'un approvisionnement de siége immenses, celle de l'Italie entière, pour les deux couronnes de France et d'Espagne; et l'importance de cette leçon, la plus grande peut-être qu'on ait jamais reçue en pareille matière, me fera sans doute pardonner la longueur de la digression dans laquelle je viens de la présenter.

La seconde condition essentielle d'une citadelle, c'est d'être située du côté par où le secours pourra le plus facilement lui arriver lorsque la ville sera prise. Par exemple, la citadelle d'une ville *à cheval* sur une rivière

doit être placée sur la partie de cette ville, qui est située sur la rive qui regarde l'intérieur de l'état dont cette même ville fait partie; et en tout, s'il y a dans quelque partie des environs de la fortification d'une place des circonstances qui favorisent l'approche et les opérations d'une armée de secours, c'est dans cette partie qu'il en faut placer la citadelle. Car celle-ci étant dans le cas d'être secourue après la prise de la ville, ce qui ne peut arriver à la ville après la prise de la citadelle; c'est évidemment à cette dernière qu'appartient de droit la préférence de la faculté de recevoir du secours.

J'avouerai cependant que j'ai vu régner un préjugé bien contraire à ce que je viens d'établir avec si peu d'efforts; préjugé qui, né dans le peuple, ce qui n'étonne guère, avoit, je rougis de le dire, remonté jusqu'aux généraux. On vous disoit froidement : « Telle » citadelle est mal placée; elle eût dû l'être du côté de » l'ennemi, pour fortifier la place de ce côté; et il est » connu qu'elle ne l'a été mal à propos du côté ami, que » par la trahison ou l'incapacité de celui qui l'a fait » construire. » Comment le nom seul de *porte du secours*, donné à la porte qu'a toute citadelle du côté de la campagne, n'avertissoit-il pas ces étranges docteurs de la lourde méprise qu'ils commettoient?

Il est par là même évident que cette porte du secours doit être placée de manière que ni son entrée ni aucun de ses accès nécessaires ne puissent être vus, non seulement d'aucun des ouvrages de la ville, mais même d'aucun poste qu'on pourroit établir au-dehors sous la protection de celle-ci, en dépit de l'influence de la citadelle; car par là le but de cette porte seroit ou pourroit être rendu totalement vain.

Digitized by Google

Si donc on avoit quelque motif déterminant, puisé dans des convenances militaires ou politiques, de placer une citadelle de manière à ce qu'elle ne pût, après la prise de la ville, être que difficilement secourue ; il faudroit pour parer aux dangers, soit de surprise, soit de rebellion de la ville se livrant à l'ennemi, se conserver une ou deux des portes de celle-ci, par *des forts* ou *réduits* fermés du côté de l'intérieur de la ville, comme on l'a fait à Strasbourg par les réduits de la porte blanche et de la porte de Haguenau. Ces réduits ne sont ordinairement que des bastions retranchés par leur gorge, qui commandent le quartier, joignant lequel ils sont situés, et y favorisent la rentrée des troupes qui en auroient été chassées, ou qui arriveroient de l'extérieur pour s'en remettre en possession.

Enfin il faut que tout dans la jonction de la citadelle à la ville, soit combiné de façon qu'aucune partie de la fortification de cette dernière ne puisse exercer sur l'autre une influence nuisible, et qu'en conséquence aucun flanc ni face des ouvrages de la ville ne puisse battre la citadelle, ou même servir contre elle d'abri avantageux. Aussi les lie-t-on souvent l'une à l'autre par de longues lignes de communication, qui ne sont flanquées que de la citadelle, et à l'égard desquelles j'ai vu pousser la précaution à un excès que je n'approuve pas, qui est de les laisser sans parapet. Celui-ci cependant, pourvu qu'il soit vu à revers de la citadelle, ne peut évidemment lui nuire, et peut toujours contribuer à la défense de la ville.

Mais un défaut plus commun et tout autrement important, qui se rencontre fréquemment à la jonction des villes à leurs citadelles, c'est de ne laisser presque

jamais à ces dernières, du côté de la ville, assez d'espace en avant de leur chemin couvert, au point que quelques-unes manquent de ce côté de glacis et de chemin couvert régulier, c'est-à-dire avec places d'armes suffisamment spacieuses. Il est cependant évident que pour que leur siége fait par l'intérieur de la ville ne soit pas abrégé par la facilité qu'on auroit d'établir des batteries sous le masque de murs de clôture et bâtimens, qu'on feroit ensuite tomber quand ces batteries seroient prêtes à tirer; il est, dis-je, évident qu'il faut que *l'esplanade* ou espace intermédiaire de la ville à la citadelle ait au moins 300 toises de large, à compter des saillans de la la crête du chemin couvert de cette dernière. Il faudroit aussi que la citadelle trouvât, dans la direction des principales rues aboutissant de la ville à cette esplanade, et dans la disposition des lignes de communication et remparts qui la terminent de droite et de gauche, des facilités pour rentrer dans la ville, et s'en remettre en possession, soit après une sédition, soit après avoir reçu dans la citadelle, après la prise de la ville, une armée de secours.

La troisième condition essentielle à une citadelle, mais que presque toutes laissent à desirer, c'est d'être assez grande et assez complétement pourvue d'établissemens militaires, à l'épreuve de la bombe, ou assurés de quelque manière que ce soit contre le feu de l'assiégeant, pour contenir tout ce qui, après la prise de la ville, reste de sa garnison, ainsi que tous les approvisionnemens qui sont nécessaires à cette garnison, pour soutenir dans la citadelle un siége aussi long que ses fortifications le comportent. Or on a vu, liv. IV, chap. V, que ce qui restoit de la garnison d'une place, après en

avoir soutenu le siége, ne pouvoit être moindre des trois quarts de son nombre primitif, dont deux sous les armes et l'autre aux hôpitaux. C'est donc à recevoir ces trois quarts de garnison dans ce même état que les citadelles devroient être préparées. Mais la plupart d'entre elles, et toutes celles des grandes places surtout, si l'on en excepte Strasbourg, sont bien loin d'en être capables. Ce sont généralement de petites places, de quatre à six fronts de fortification, lesquels encore sont le plus souvent dans des proportions plus petites que ceux des grandes places. Comment donc y retirer les trois quarts d'une garnison de 12 à 13,000 hommes, telle que celle de la plupart de ces grandes places, avec les munitions de guerre et de bouche qui leur sont nécessaires? Aussi l'encombrement et les incommodités qui résultent de l'entassement d'un trop grand nombre d'hommes dans un local étroit, et les pertes qu'y cause et qu'y multiplie le feu de l'assiégeant, en raison du nombre de ceux qui y sont exposés, empêchent-ils généralement d'y faire toute la défense dont ces citadelles, ordinairement fortifiées avec soin, seroient susceptibles, avec la juste mesure des forces et des moyens qui correspondroient à leur grandeur et à leur force matérielle. Il faudroit donc, en construisant une citadelle, combiner sa grandeur et ses moyens en établissemens militaires, sur la grandeur de la place à laquelle on l'ajoute, et sur la force de la garnison nécessaire à la défense de cette place.

On se débarrasse ordinairement, à la vérité, par quelque condition de la capitulation qu'on fait en rendant ces grandes villes, sinon du superflu de ce qui reste de défenseurs à leurs citadelles, du moins des

malades et blessés, dont l'entassement y seroit une gêne si cruelle, et y formeroit pour les hommes en santé un spectacle tellement douloureux, qu'il y pourroit devenir le plus grand obstacle à une bonne et vigoureuse défense. Mais enfin cette condition dépend du consentement de l'assiégeant, et il est arrivé que faute de l'avoir obtenu, ou pour s'être retiré de la ville dans la citadelle sans capitulation, l'assiégeant a forcé l'assiégé à retirer dans cette dernière ses malades et blessés. Je crois même me souvenir que cela est arrivé au siége de Fribourg par le maréchal de Villars en 1713. Le gouverneur de cette place, après l'avoir long-temps défendue, et n'y pouvant plus tenir davantage, se retira furtivement de nuit avec toute sa garnison dans les châteaux, laissant à la bourgeoisie le soin de capituler pour elle-même, et une lettre pour le maréchal, par laquelle il recommandoit à son humanité ses malades et blessés. A la pointe du jour, les bourgeois ouvrirent leurs portes, et remirent la lettre. La réponse du maréchal fut une sommation au gouverneur, d'envoyer reprendre ses malades et ses blessés, en lui déclarant que sur son refus il les feroit transporter au pied de son glacis. Le gouverneur refusa d'abord; mais quand il vit que le maréchal commençoit à tenir parole, il entra en des pourparlers, dont la conclusion fut la reddition immédiate des châteaux, où rien n'étoit préparé pour recevoir semblable compagnie.

Mais j'ai cité la citadelle de Strasbourg, comme exception à cette incapacité des citadelles à recevoir les restes de la garnison de leurs villes, et comme exception encore à la règle qui veut qu'elles soient placées du côté le plus facile à être secouru. Je dois l'explication de

cette double singularité dont la première excuse la seconde.

En plaçant la citadelle de Strasbourg où elle est, Vauban s'approchoit assez du Rhin et de son pont pour conserver toujours avec eux sa communication; ce qui la lui maintenoit aussi avec le fort de Kehl sur l'autre rive du fleuve, et avec les îles intermédiaires, également intéressantes à occuper. De cette manière, l'attaque de Kehl, contrariée par le feu des îles, devenoit extrêmement difficile à l'ennemi, et sa reprise d'autant plus facile aux Français, qu'elle étoit favorisée par les mêmes îles dont ils demeuroient les maîtres; et dans tous les cas, ces îles offroient aux débris de la garnison de la ville, retirés après sa prise dans la citadelle, des espaces suffisans pour y camper, couverts contre les feux de l'ennemi, par la hauteur des digues ou *épis*, et des retranchemens dont elles sont bordées. Le terrain d'ailleurs, qui reste entre le Rhin et la citadelle, extrêmement aquatique, coupé et angustié par des flaques d'eau, des canaux et d'anciens bras du Rhin et de l'Ill, devenoit par l'occupation de ces îles, très-gênant pour le cheminement d'une attaque. Tels avoient été les importans motifs de l'emplacement de cette citadelle, si différent de celui que prescrivoit la règle générale, à laquelle cependant nous avons vu qu'on rendit en même temps hommage et une partie de ses droits, par la formation des deux réduits de la porte blanche et de la porte de Haguenau.

CONCLUSION.

Il n'a pas tenu à nous que l'engagement que nous avions pris, d'enseigner la fortification et l'attaque et défense des places, d'expliquer et de mettre ces deux sciences, l'une par l'autre, à la portée de tout le monde, n'ait été complétement rempli. S'il ne l'est qu'imparfaitement, c'est uniquement la faute du peu de talent que nous y avons apporté; car quelque incomplet qu'ait été le succès de notre entreprise, il n'en restera pas, je crois, moins prouvé que le plan que nous avons choisi, est le seul propre à enseigner utilement ces deux sciences, et à en rendre au militaire, la connoissance aussi commune qu'elle est malheureusement rare aujourd'hui. Nous n'aurons donc, dans aucun cas, fait un travail inutile, puisqu'il aura du moins indiqué et ouvert, la voie la plus sûre d'en faire un bon sur cet important objet.

FIN DU TOME TROISIÈME.

BIBLIOTECA·LUCCHESI·PALI

Digitized by Google

2351.8

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

BIBLIO